



VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA ÚČETNICTVÍ

Investiční rozhodování v obchodní společnosti  
Investment Decision Making in the Business Company

Student: Bc. Lenka Müllerová

Vedoucí diplomové práce: Ing. Marcela Palochová, Ph. D.

## Zadání diplomové práce

Student:

**Bc. Lenka Müllerová**

Studijní program:

N6208 Ekonomika a management

Studijní obor:

6202T049 Účetnictví a daně

Téma:

Investiční rozhodování v obchodní společnosti  
Investment Decision Making in the Business Company

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
  2. Rozhodovací úlohy v manažerském účetnictví
  3. Teorie investičního rozhodování
  4. Aplikace investičního rozhodování v obchodní společnosti TigTech s.r.o.
  5. Závěr
- Seznam použité literatury  
Seznam zkratk  
Prohlášení o využití výsledků diplomové práce  
Seznam příloh  
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada Publishing, 2011. 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0.

KRÁL, Bohumil a kol. *Manažerské účetnictví*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2012. 664 s. ISBN 978-80-7261-217-8.

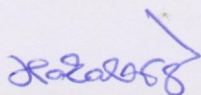
PETŘÍK, Tomáš. *Ekonomické a finanční řízení firmy: manažerské účetnictví v praxi*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 736 s. ISBN 978-80-247-3024-0.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

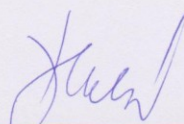
Vedoucí diplomové práce: **Ing. Marcela Palochová, Ph.D.**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 25.04.2015



Ing. Jana Hakalová, Ph.D.  
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty



### **Prohlášení studenta**

„Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci vypracovala samostatně. Přílohu č. 1 danou mi k dispozici, jsem samostatně upravila a vložila.“

V Ostravě dne 24. 4. 2015

.....*Müllerová*.....

Bc. Lenka Müllerová

# Obsah

1	Úvod.....	5
2	Rozhodovací úlohy v manažerském účetnictví.....	7
2.1	Tvorba manažerských rozhodnutí .....	13
2.1.1	Rozhodovací proces a jeho etapy .....	14
2.1.2	Obecná pravidla rozhodování .....	16
2.1.3	Využití marginálního-variabilního nákladového účetnictví v rozhodovacích procesech.....	17
2.1.4	Krátkodobá manažerská rozhodnutí a koncepce vyvolaných nákladů .....	19
2.1.5	Dlouhodobá investiční rozhodnutí.....	23
2.2	Rozhodování na existující kapacitě.....	23
2.3	Rozhodování o budoucí kapacitě .....	25
3	Investiční rozhodování.....	27
3.1	Financování investičních projektů .....	27
3.1.1	Zdroje financování investic .....	27
3.2	Hodnocení projektů .....	30
3.2.1	Metody nevýnosového charakteru.....	31
3.2.2	Statické metody .....	32
3.2.3	Dynamické metody.....	36
3.2.4	Časová hodnota peněz .....	38
3.2.5	Peněžní toky .....	39
3.2.6	Diskontování.....	41
4	Aplikace investičního rozhodování ve společnosti TigTech s.r.o. ....	45
4.1	Investiční rozhodování ve společnosti TigTech s.r.o. ....	46
5	Závěr .....	57
	Seznam použité literatury .....	59
	Seznam zkratk.....	61

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Seznam příloh

Přílohy

# 1 Úvod

Investiční rozhodování je jedním z nejvýznamnějších druhů firemních rozhodnutí. Zabývá se zamítnutím nebo přijetím jednotlivých investičních projektů. Jejich úspěch nebo neúspěch může výrazně ovlivnit prosperitu a stabilitu firmy.

Investiční rozhodování by mělo vycházet z firemní strategie. Ta určuje základní firemní cíle a metody jejich dosažení. Významnými firemními cíli jsou maximalizace zisku, a růst hodnoty podniku. Tomu může investiční rozhodování velmi pomoci. Proto jsou tato kritéria velmi zásadní při hodnocení a výběru investičních projektů. Při hodnocení a výběru investičních projektů se používají různé metody. Hodnotit se může například pomocí čisté současné hodnoty nebo indexu rentability apod.

Úkolem manažerského účetnictví, jak bude uvedeno ve druhé kapitole je především dodávat správné informace relevantním uživatelům, tedy manažerům, ve správnou dobu. Tyto informace jsou následně použity pro tvorbu manažerských rozhodnutí, která jsou vhodná a účinná. Cílem druhé kapitoly je základní vymezení manažerského účetnictví. Dále vymezení rozhodovacích úloh, jejich propojení s manažerským účetnictvím a rozdělení rozhodovacích úloh na krátkodobé a dlouhodobé. Dalším cílem této kapitoly je objasnit rozhodování na existující kapacitě a rozhodování o budoucí kapacitě.

Investiční rozhodování je jednou z rozhodovacích úloh, ale je to natolik obsáhlé a důležité téma, že mu je věnována samostatná kapitola. Třetí kapitola se bude zabývat financováním investičních projektů a hodnocením projektů. Cílem je vysvětlení jednotlivých metod hodnocení investičních projektů a k nim potřebných vzorců.

Čtvrtá kapitola bude praktická a bude zaměřena na problematiku investičního rozhodování ve vybrané společnosti. Tou je společnost TigTech s.r.o., která se zabývá zakázkovým svařováním, zámečnictvím a kovovýrobou. Díky těmto oborům je společnost schopna vyrábět také jednoúčelové stroje a zařízení. Společnost TigTech s.r.o. úzce spolupracovala s autorkou, která díky tomu poznala její fungování a byly jí poskytnuty všechny informace a podklady potřebné k vypracování diplomové práce.

Cílem diplomové práce je objasnit problematiku investičního rozhodování a vymezit jej po teoretické stránce. Cílem praktické části diplomové práce je na základě získaných poznatků spočítat a zhodnotit konkrétní investiční projekt společnosti TigTech s.r.o.

Metoda postupu, která vychází z přechodu jednoduchých kategorií ke stále složitějším kategoriím, bude použita v celé diplomové práci. Metoda komparace neboli metoda porovnání

bude použita v celé diplomové práci. Teoretická analýza bude použita ve třetí kapitole, kritická analýza v kapitole čtvrté. Praktická aplikace bude použita ve čtvrté kapitole.

Vlastní názory, připomínky a hodnocení budou v textu psány kurzívou.



## 2 Rozhodovací úlohy v manažerském účetnictví

V současné době výrazně ovlivňuje vývoj účetnictví poznání, že je důležité účetnictví diferencovat podle toho, kdo je jeho uživatelem a jaké řeší rozhodovací úlohy. Ve vyspělých ekonomikách se postupem času oddělilo účetnictví finanční, daňové a manažerské. (Král, 2010)

### Finanční účetnictví

Cílem **finančního účetnictví** je zobrazit podnikatelský proces především pro externí uživatele. Těmi mohou být potenciaální nebo současní vlastníci, kteří se nepodílí na řízení firmy, banky, obchodní partneři, zaměstnanci a ostatní účastníci finančních trhů. Sice stojí vně hodnoceného objektu, ale zajímá je budoucí prospěch. Ten se dá odvodit z faktorů, které ovlivňují výnosnost kapitálu a schopnost produkovat finanční prostředky. Analýzou faktorů ovlivňujících schopnost podniku hradit své závazky, se dají odhadnout budoucí rizika. (Král, 2010)

Finanční účetnictví je někdy označováno pouze pojmem účetnictví.

Účetnictvím se rozumí písemné zaznamenávání informací o hospodářských jevech podniku v peněžních jednotkách. Účetnictví musí poskytovat informace o stavu a pohybu majetku a závazků a informace o nákladech, výnosech a s nimi souvisejícím zjištěném výsledku hospodaření.

Při vedení účetnictví se musí všechny účetní jednotky řídit zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění. Dle tohoto zákona je účetní jednotka povinna vést účetnictví úplně, průkazným způsobem a správně, aby byly věrně zobrazeny skutečnosti, které jsou jeho předmětem. Úplné je účetnictví, pokud jsou zaúčtovány všechny účetní případy, které se týkají daného účetního období. Do daného účetního období nelze zahrnovat účetní doklady, jež se týkají jiného účetního období. Průkazným způsobem je účetnictví vedeno, když jsou účetní případy a účetní zápisy podloženy účetními doklady. Správné je takové účetnictví, které neporušuje povinnosti stanovené zákonem, ať už se jedná o zákon o účetnictví, zákon o daních z příjmů nebo o další zákony. (Štol, 2014)

Účetnictví má funkci informační, dispoziční, registrační, dokumentační, a kontrolní. Informační funkce je ze všech funkcí účetnictví tou nejdůležitější. Informační funkce znamená, že účetnictví poskytuje informace o ekonomické situaci firmy externím i interním uživatelům. Dispoziční funkce znamená, že účetnictví poskytuje podklady k řízení podniku manažerům. Registrační funkce znamená vedení soustavných zápisů o podnikových jevech. Dokumentační funkci účetnictví spočívá ve shromažďování informací o hospodářském dění

podniku v minulosti. Kontrolní funkci účetnictví naplňuje umožnění kontroly hospodaření podniku, stavu majetku nebo správnosti zaznamenaných údajů.

Účetnictví svým uživatelům poskytuje relevantní, objektivní, včasné, srovnatelné a srozumitelné informace. Relevantní informace znamená, že umožní uživatelům ověřit si správnost rozhodnutí přijatých v minulosti nebo posoudit budoucí vývoj. Objektivní neboli nestranná informace je průkazná a nezaujatá a může být nezávisle přezkoušená. Čím je informace objektivnější, tím je pro uživatele důvěryhodnější. Včasná je informace, pokud se vyskytne v okamžiku, kdy je jí potřeba. Srovnatelná informace může být posouzena ve vztahu k jiným podnikatelským jevům. Srozumitelná informace je jasná, jednoduchá a logická, nesmí však vést ke zkreslení ekonomického jevu nebo k opomenutí významných informací.

Informace poskytované účetnictvím mají celou řadu uživatelů, kterými jsou vlastníci, obchodní dodavatelé, ostatní věřitelé, zaměstnanci, vláda, odběratelé, potenciální investoři a veřejnost. Těmto uživatelům účetnictví poskytuje informace prostřednictvím účetní závěrky a výroční zprávy o hospodaření podniku. (Sedláček, 2004)

### **Daňové účetnictví**

Smyslem **daňového účetnictví** je správně vyjádřit základ daně z příjmů a ostatních pohledávek a závazků dle zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, v platném znění, který má velký vliv na postupy uplatňované finančním účetnictvím. (Král, 2010)

V českých podmínkách je daňové účetnictví úzce spjato s účetnictvím finančním. Protože účetnictví musí podávat věrný a poctivý obraz účetní jednotky, jsou do nákladů účtovány všechny náklady bez ohledu na jejich daňovou uznatelnost. Daňovým nákladům je třeba se věnovat pro správné stanovení základu daně a následné daňové povinnosti účetní jednotky. Zákon o daních z příjmů v § 24 uvádí výčet daňově uznatelných nákladů a naopak v § 25 uvádí náklady, které jsou daňově neuznatelné.

Aby byly náklady daňově uznatelné, musí být vynaloženy na účely podnikání, tedy náklady musí mít souvislost s danými výnosy. Daňově uznatelné náklady jsou náklady k dosažení, zajištění a udržení zdanitelných příjmů. Pokud jsou náklady osvobozeny od daně z příjmů, nemohou být tyto náklady daňově uznatelné. (Štohl, 2014)

Daňově neuznatelnými náklady mohou být náklady, které:

- jsou daňově neuznatelné vždy, například výdaje na reprezentaci, poskytnuté dary nebo nesmluvní pokuty a penále;
- jsou daňově uznatelné pouze do výše příjmů, se kterými souvisí a zbylá výše je daňově neuznatelná, příkladem jsou manka a škody, jež jsou daňový náklad pouze do výše úhrady;

- jsou daňově neuznatelné, pokud nesplňují podmínky stanovené zákonem o daních z příjmů, do této skupiny patří například výdaje na pracovní a sociální podmínky zaměstnanců, odpisy dlouhodobého majetku nebo pohledávek a nájemné u finančního leasingu;
- jsou daňově uznatelné, pokud již byly zaplacený, tedy do okamžiku zaplacení jsou daňově neuznatelné, typickým příkladem je pojistné na sociální a zdravotní pojištění, které je za zaměstnance povinnen hradit zaměstnavatel nebo daň z nemovitých věcí a daň z nabytí nemovitých věcí. (Štohl, 2014)

### **Manažerské účetnictví**

Účetní informace mohou být využívány pro řízení podnikatelských procesů na různých stupních řízení. Tento systém není jednotně vymezen a ve světě pro něj neexistuje jednotný pojem. Největší tradici má toto účetnictví v anglosaské oblasti, kde se nazývá **manažerské účetnictví**. (Král, 2010)

Konkrétní struktura manažerského účetnictví je odvozena především z toho, jaký typ informací dává řídicím pracovníkům. Důležité je zejména členění informací vzhledem k fázím rozhodovacího procesu. Toto bylo formující myšlenkou historického vývoje manažerského účetnictví.

První fáze byla zaměřena hlavně na zjištění skutečných nákladů a výnosů. Nejdůležitější bylo jejich propojení s finálními výkony a poté propojení s dílčími procesy, činnostmi a útvary, které jsou za tyto náklady a výnosy zodpovědné.

Druhá fáze umožnila porovnat skutečné náklady s požadovaným stavem a poskytnout informace řízení krátkodobému a střednědobému.

První fáze se dá nazvat jako zjednodušené nákladové účetnictví a druhá fáze jako odpovědnostní nákladové účetnictví. Obě jsou základními částmi manažerského účetnictví. Hlavním úkolem je poskytnout informace pro řízení reprodukčního procesu, o kterém už bylo rozhodnuto. (Král, 2010)

Základním úsilím třetí fáze vývoje bylo rozšířit spektrum poskytovaných informací o ty, které jsou schopny vyhodnotit budoucí vývoj firmy. Zjednodušeně tyto informace lze nazvat „Co se stane, když...“. Umožňují využít účetní informace při rozhodování o budoucím průběhu. Což znamenalo přerod nákladového účetnictví na účetnictví manažerské. Došlo k promítnutí nejen do širší škály poskytovaných informací, ale i k ovlivnění cíle účetního systému a jeho prvků. Účetnictví pro rozhodování je chápáno jako podsystém navazující na nákladové účetnictví, jehož cílem je výběr informací poskytovaných účetnictvím

finančním, daňovým a nákladovým z důvodu poskytnutí co možná nejrozsáhlejších informací pro manažerské rozhodování. (Král, 2010)

Manažerské účetnictví zahrnuje nákladové neboli vnitropodnikové účetnictví, rozpočetnictví a kalkulace. (Hradecký, 2008)

### **Nákladové účetnictví**

Vedení nákladového účetnictví na rozdíl od účetnictví finančního není upraveno zákonnými předpisy. Jeho vedení zcela závisí na společnosti a na rozhodovacích úlohách, které se v ní řeší. Nákladové účetnictví má managementu společnosti poskytnout podklady umožňující analyzovat faktory, jež zapříčinily podnikové výsledky. Informace poskytované nákladovým účetnictvím jsou předkládány zpravidla každý měsíc, na rozdíl od informací poskytovaných finančním účetnictvím, které jsou předkládány jednou ročně. Finanční účetnictví podává informace za minulé období, naproti tomu nákladové účetnictví podává informace o současné situaci a je možné předpovídat i vývoj do budoucna.

Když nákladové účetnictví vzniklo, mělo za úkol poskytovat informace o skutečných nákladech výkonů a umožnit kalkulaci prodejní ceny těchto výkonů. Při svém dalším rozvoji do sebe nákladové účetnictví zahrnuje ostatní nástroje řízení, což mu umožnilo plánovat. Díky tomu už nešlo o pouhé zjišťování skutečných nákladů a jejich porovnání s náklady kalkulovanými.

Aby nákladové účetnictví bylo schopno řádně plnit své úkoly, musí respektovat vazby na organizace, používanou technologii a řízení výroby, musí dělit zjišťovaná data dle požadavků managementu a využívat všechny své potřebné metodické prvky.

Obsahem nákladového účetnictví je zachycení procesů, jež ve společnostech probíhají při zpracovávání vstupních ekonomických zdrojů na výsledky činnosti podniku. Do nákladového účetnictví patří řada dílčích činností, jakou jsou například způsob zaznamenávání nákladů výroby, stanovení předmětu nákladového účetnictví, způsob ocenění hotových výrobků, způsob účtování odchylek od norem, způsob ocenění nedokončené výroby a způsob stanovení skutečných nákladů předmětu nákladového účetnictví. (Hradecký, 2008)

### **Kalkulace**

Kalkulace jsou nástroj ke stanovení nákladů a z nich vyplývající ceny výkonu. Jsou tedy stěžejní pro řízení podniku. Kalkulace jsou základním informačním podkladem pro řízení jednotlivých výkonů. Jsou základem pro plánování a kontrolu v operativním řízení. Představují významný podklad pro rozhodování o struktuře a sortimentu výrobků a základnu pro cenovou politiku, dále jsou také podkladem pro stanovení vnitropodnikových cen. (Hradecký, 2008)

Význam kalkulací je závislý na plnění jejich úkolů. Pro kvalitu kalkulací je důležité především nákladové účetnictví a rozpočetnictví a také jejich vztah k řízení podniku.

Obsahem kalkulací jsou náklady na výrobu. Jedná se o: spotřebu materiálu, která zahrnuje i energie; spotřebu a využití externí služeb a prací, těmi jsou výrobní kooperace, poradenské, telekomunikační a jiné služby; mzdy a ostatní osobní náklady zahrnující i sociální a zdravotní pojištění; odpisy dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku a finanční náklady, kterými jsou nákladové úroky nebo bankovní poplatky.

Členění nákladů podle jejich druhů ovšem neznamená členění nákladů podle jejich účelu. Jestliže je úkolem kalkulace řízení nákladů na jednotlivé úkony, především hodnocení zda je spotřeba při výrobě přiměřená, je nutné náklady dělit dle účelu, na který byly spotřebovány. Dle účelu, tedy dle vztahu k danému technologickému procesu se náklady člení na náklady technologické, které se týkají dané kalkulační jednice, a tedy vznikají pouze při výrobě daného výrobku a na náklady na vytvoření, zajištění a udržení podmínek průběhu daného procesu. (Hradecký, 2008)

Technologické náklady jsou náklady, jež jsou v přímém vztahu s technologickými operacemi při výrobě daného výrobku. Jejich stanovení i kontrola jsou celkem jednoduché. Základem úkolu jsou náklady stanovené dle norem spotřeby vstupů technologického procesu. Jsou zachyceny na každý výkon odděleně v určených kalkulačních položkách a jedná se o náklady jednicové. Jednicové náklady jsou například jednicový materiál, jednicové mzdy a ostatní jednicové náklady. Všechny jednicové náklady jsou zároveň náklady variabilní.

Ostatní náklady jsou náklady na vytvoření, zajištění a udržení racionálního průběhu výrobní činnosti. Patří zde zejména náklady na řízení a obsluhu výroby a na řízení a správu podniku jako celku, dále také část technologických nákladů, která se týká technologického procesu činnosti jako celku a nesouvisí s určitým jednotlivým výkonem, ale s určitým obdobím. U těchto nákladů se nákladový úkol stanovuje ve vztahu k určitému časovému období a k vnitropodnikovému útvaru, ve kterém tyto náklady vznikají. Takové náklady jsou náklady režijní. Režijní náklady jsou náklady variabilní, fixní nebo smíšené.

Pokud se náklady využívané při kalkulacích člení na jednicové a režijní jedná se o kalkulační členění nákladů. (Hradecký, 2008)

Dále lze náklady ke vztahu k výkonům členit na přímé a nepřímé. Toto členění je založeno na způsobu přiřítání nákladů k předmětu kalkulace. Přímé náklady jsou náklady, které lze předmětu kalkulace přidělit přímo. Jednicové náklady jsou zároveň přímé náklady, protože je vyvolává přímo daná kalkulační jednice. Nepřímé náklady jsou náklady, které nelze předmětu kalkulace přidělit přímo. Nepřímé náklady vznikají při výrobě všech druhů

výrobků a k jednotlivým předmětům kalkulace mohou být přičteny pouze nepřímo. Příčinná souvislost s předměty kalkulace je zde nahrazena rozvrhovými základnami. (Hradecký, 2008)

### **Rozpočetnictví**

Rozpočet je údaj o očekávané nebo plánované realitě vyjádřený v peněžních jednotkách.

Rozpočetnictví se zaměřuje na budoucnost a modeluje průběh transformačního procesu podniku v budoucnu. Díky tomu manažerské účetnictví pouze nezaznamenává minulé náklady a výnosy, ale je také schopné plánovat do budoucna. Protože je rozpočetnictví zaměřené na budoucnost, je to nástroj hodnotového řízení, jež stanoví příslušné hodnoty v podniku a pak kontroluje jejich plnění. (Hradecký, 2008)

Prvořadým cílem rozpočetnictví je zefektivnit řídicí proces, především ve fázi plánování a rozhodování. Informace poskytnuté rozpočty totiž ukazují budoucí vývoj aktivit podniku a jeho budoucí finanční pozici. Dalšími cíli rozpočetnictví je koordinovat podnikové činnosti, poskytnout podklad pro průběžnou kontrolu a motivovat k plnění cílů podniku.

Rozpočetnictví obsahuje celopodnikové ale i střediskové rozpočty, z důvodu zaměření rozpočetnictví na podnik jako celek i na jeho jednotlivé útvary neboli střediska. Celopodnikový rozpočet je stanoven za podnik jako celek a představuje hlavní podnikový rozpočet, do kterého patří rozpočetní rozvaha, rozpočetní výsledovka a rozpočet peněžních toků. Střediskové rozpočty stanovují úkoly pouze pro konkrétní středisko a kontrolují pouze tyto úkoly. (Hradecký, 2008)

Dle rozpočtovaných množin je možné rozpočty dělit na rozpočty nákladů a výnosů, rozpočty stavů a rozpočty příjmů a výdajů. **Rozpočty nákladů a výnosů** představují objem vytvořených výkonů za rozpočtované období vyjádřený v penězích. Náklady a výnosy jsou úbytky a přírůstky za dané časové období nezávislé na peněžním toku. Příkladem rozpočtu nákladů a výnosů je rozpočet režijních nákladů výrobního nebo správního střediska nebo roční rozpočet předpokládaných tržeb za výkony podniku. Komplexním rozpočtem nákladů a výnosů je roční rozpočetní výsledovka, sestavená za podnik jako celek. **Rozpočty stavů** zobrazují předpokládaný stav majetku a závazků k danému okamžiku. Neukazují objem spotřeby nebo výkonu za určité období, ale plánovaný stav majetku a závazků k určitému okamžiku v budoucnu. Většinou se jedná o okamžik ke konci období, na které je rozpočet sestavován. Příkladem stavového rozpočtu je rozpočet konečného stavu zásob materiálu a surovin ke konci rozpočetního období, rozpočet konečného stavu hotových výrobků nebo nedokončené výroby ke konci rozpočetního období nebo rozpočet konečných stavů pohledávek a závazků. **Rozpočty příjmů a výdajů** neboli rozpočty peněžních toků obsahují



údaje o plánovaném toku za rozpočetní období. Obsahují informace o objemu přijatých a vydaných peněžních prostředků. Příkladem je rozpočet výdajů na nákup surovin a materiálu. Za podnik jako celek je sestavován rozpočetní výkaz peněžních toků. (Hradecký, 2008)

Protože není možné předem podchytit všechny jevy vyskytující se při ekonomickém řízení, je shoda mezi předběžnou a výslednou informací výjimkou. Téměř ve většině případů se mezi předběžnou a výslednou informací objevuje odchylka, která je pro manažery velmi cenná. Informuje je o tom, na kterou oblast řízení by se měli zaměřit a jak na ni působí dosavadní opatření.

Rozpočty a předběžné kalkulace jsou předběžnou řídicí informací pro ekonomické řízení podniku. Pokud by ekonomické řízení bylo zaměřené pouze na stanovení úkolů v jednicových nebo režijních nákladech nebo v jiných ekonomických veličinách a nekontrolovalo jejich plnění, bylo by neúplné. Hlavním zdrojem informací pro ekonomické řízení je manažerské účetnictví a musí mít po ruce nástroj, který k předběžným řídicím informacím z rozpočtů a předběžných kalkulací přiřazuje informace o skutečném stavu. Tímto nástrojem je nákladové účetnictví, jež se zabývá sledováním, jaký je vývoj skutečných spotřebovaných nákladů a skutečně dosažených výnosů. Informace zjištěné pomocí nákladového účetnictví jsou podkladem pro sestavení výsledných kalkulací výkonů podniku. Porovnáním předběžných a výsledných kalkulací se zjistí odchylky, jež jsou hlavním zdrojem ekonomických informací pro rozhodování manažerů. (Hradecký, 2008)

## **2.1 Tvorba manažerských rozhodnutí**

Úkolem manažerského účetnictví je především dodávat správné informace relevantním uživatelům, tedy manažerům, ve správnou dobu. Tyto informace jsou následně použity pro tvorbu manažerských rozhodnutí, která jsou vhodná a účinná. Zjednodušeně lze hlavní a nejdůležitější činnost manažerského účetnictví vyjádřit, jako opatření relevantních a aktuálních podkladů pro tvorbu rozhodnutí, která jsou konána uživateli těchto informací k optimálnímu řízení v souladu se stanovenými cíli. (Petřík, 2009)

Manažerská rozhodnutí se vyskytují na všech úrovních řízení firmy. Dle časového hlediska lze manažerská rozhodnutí dělit na:

- strategická neboli dlouhodobá rozhodnutí, která se tvoří na dobu delší než 5 let;
- taktická neboli střednědobá rozhodnutí, vytvořená na 1 - 5 let;
- operativní neboli krátkodobá rozhodnutí, jež se tvoří na dobu kratší než 1 rok.

„Samotnou tvorbu rozhodnutí lze definovat jako výběr nejvhodnějšího rozhodnutí z mnoha nabízených a zkoumaných alternativ, které se týkají nejisté budoucnosti a sledují efektivní naplnění firemních cílů“, jak tvrdí Petřík (2009, s. 106)

### **2.1.1 Rozhodovací proces a jeho etapy**

Etapy rozhodovacího procesu jsou následující:

- a) definice cílů,
- b) vypracování a zvážení všech alternativ,
- c) posouzení vybraných alternativ,
- d) přijetí vhodné alternativy, její řešení a uskutečnění. (Petřík, 2009)

#### **Definice cílů**

Hlavním firemním cílem je plán, který se uskutečňuje prostřednictvím rozhodnutí. Cíle musí být jasné, měřitelné a vzájemně se nesmí vylučovat. Dále by měly být pokud možno kvantifikovatelné, protože v tom případě lze k jejich dosažení a kontrole využít počítači zpracované matematické a statistické modely. (Petřík, 2009)

#### **Vypracování a zvážení všech alternativ**

Při posuzování jednotlivých možností je důležité mít včas jejich úplný a správný přehled. V ideálním případě je vybrána varianta, která postoupila do užšího výběru, ale není to pravidlem, neboť i odmítnuté varianty je třeba neustále přezkoumávat, protože se neustále mění vnitřní i vnější podmínky. Aby byl výsledek co nejlepší, je vhodné provádět výběr konečné varianty z co největšího výběru možných řešení. V praxi je ale běžné, že je prováděn výběr z úzké škály možností. To, že bylo provedeno velké zúžení spektra možností, nemusí být nutně způsobeno neefektivitou výběrového týmu, ale objektivními skutečnostmi, jako stoupající náklady na zajištění potřebných informací, které navíc od určitého množství mají nízkou vypovídací schopnost. (Petřík, 2009)

#### **Zhodnocení vybraných variant**

Při tvoření a hodnocení možností je hlavním úkolem manažerského účetnictví poskytovat informace založené na kvantitativně matematické bázi. Proto je pozice manažerského účetního velmi náročná na znalosti z oboru finančního a speciálního nákladového účetnictví, firemních financí, bankovníctví, národohospodářství, daní, legislativy, statistiky, matematických optimalizačních metod, informačních technologií (dále jen IT) a vhodného softwaru. Protože všechny informace, které jsou k dispozici, jsou určeny zejména pro tvorbu budoucích rozhodnutí, musí manažerský účetní umět bezpečně

pracovat v podmínkách rizika a nejistoty a začlenit je do rozhodovacího procesu. (Petřík, 2009)

### **Přijetí, řešení a uskutečnění vhodné alternativy**

Vybrané řešení firma realizuje prostřednictvím vhodných opatření, která se mohou členit na programovatelné a neprogramovatelné.

Programovatelná opatření jsou vysoce automatizovaná a strukturovaná řešení, která se využívají zejména v provozní a operativní oblasti firmy. Je to například rozhodnutí o doplnění stavu zásob na plánovanou a kalkulovanou vhodnou úroveň po jejím spotřebování v systému tzv. samoobnovovatelného stavu, které může být notně automatizované a prováděno prostřednictvím počítačů a vhodného softwaru. (Petřík, 2009)

Neprogramovatelná opatření se týkají zejména takových rozhodnutí, která nelze předem určit a jsou tvořena v souvislosti s neopakujícím se procesem a skutečností. Obsahují značnou část rizika a nejistoty. Požadují rychlou, individuální a intuitivní reakci, tedy jsou tvořena převážně na ad-hoc principu. I u těchto typů rozhodnutí je možné použít modely a automatizované postupy, ale je důležité vždy pečlivě zvážit vhodnost dané techniky pro tento proces. Spíše se doporučuje používat obecně přijímané předpoklady, například v oblasti celkových firemních nákladů z dlouhodobého hlediska, než často nevhodných a zavádějících násilných automatických aplikací.

Při tvorbě a použití daného rozhodnutí je důležité brát v potaz faktor rizika, protože uživatelé informací produkovaných manažerským účetnictvím musí být schopni na základě přesných podkladů tento faktor začlenit do rozhodovacího procesu. Hlavní úkol manažerského účetního je tedy pokrýt a pokud možno přesně kvantifikovat riziko, čímž uživatelům informací umožní s ním náležitě zacházet. Na běžné a provozní úrovni převládá u vrcholových manažerů averze k riziku. (Petřík, 2009)

### **Určení souvisejících nákladů a výnosů**

Základním úkolem manažerského účetního je určení relevantních nákladů a výnosů, jež jsou nezbytné pro všechny typy analýz, na jejichž základě jsou přijímána manažerská rozhodnutí. Při stanovení souvisejících nákladů a výnosů se používají tyto základní předpoklady: orientace na budoucnost, zkoumání pouze variabilních nákladů a výnosů, využití koncepce alternativních nákladů neboli nákladů ušlých příležitostí. (Petřík, 2009)

### **Orientace na budoucnost**

Manažerské účetnictví je orientováno zejména na budoucnost. To znamená, že pro stanovení souvisejících nákladů a výnosů, které případně manažerské rozhodnutí

vyvolá, jsou zkoumány pouze ty, které budou existovat i po uskutečnění daného rozhodnutí. V praxi se stále často využívá tzv. orientace na minulost, kdy se odhadují na základě minulých událostí pomocí zpětně projekčních technik již vynaložené náklady a uskutečněné výnosy se stávají základní informací pro budoucí rozhodování. V moderních nákladových metodách jsou tyto postupy považovány za nevhodné. Protože pro současný přístup k manažerskému účetnictví jsou důležité jen ty náklady, které se budou měnit na základě doporučené varianty řešení. (Petřík, 2009)

### **Zkoumání pouze variabilních nákladů a výnosů**

Manažerské účetnictví se zabývá těmi náklady a výnosy, jež se v závislosti na uskutečněním rozhodnutí mění. Základním postupem při zvažování dopadů posuzovaných možností je zkoumání rozdílů. Toto se obvykle používá pro krátkodobá rozhodnutí o variabilních a fixních nákladech. Z dlouhodobého hlediska to není vždy správné, a proto je třeba počítat s jejich proměnným objemem. Je třeba posoudit, nakolik je možné využít ustálené postupy, techniky a klasifikace nákladů finančního účetnictví v účetnictví manažerském. Především u investičních rozhodnutí začlenit časové hledisko použitím metod zohledňujících časovou hodnotu peněz. Ty by měly být zabudovány především do některých typů dlouhodobých manažerských rozhodnutí. Jsou to zejména metody založené na diskontování budoucích hotovostních toků, plynoucích i vydaných v souvislosti s realizací daných rozhodnutí. (Petřík, 2009)

### **Koncepce alternativních nákladů neboli nákladů ušlých příležitostí**

V ekonomické terminologii se často vyskytuje pojem alternativní náklady neboli náklady ušlých příležitostí. Ty můžeme definovat jako náklady nejlepšího dosažitelného řešení, které by bylo přijato, kdyby nebylo uskutečněno dané rozhodnutí. Je vhodné je zahrnout do analýzy prováděné manažerským účetnictvím při hodnocení daných vybraných možností. (Petřík, 2009)

#### **2.1.2 Obecná pravidla rozhodování**

Pro manažerské rozhodování a přijetí nejvhodnější alternativy je mnohdy používán postup, jež má celý proces rozhodování a hodnocení zjednodušit, zrychlit, zpřehlednit a do určité míry také sjednocovat. Proto se v praxi většinou postupuje dle určitých obecně přijímaných pravidel nebo rovnou dle modelů, jež jsou pro toto konstruovány. (Petřík, 2009)

## **Metoda očekávané hodnoty a zahrnutí koncepce nejistoty**

Mezi základní rozhodovací pravidla patří pravidlo tzv. očekávané hodnoty. To poměřuje určitou možnou zprůměrovanou hodnotu výnosů daného rozhodnutí jeho pravděpodobnostmi.

Při hodnocení alternativ, většinou jsou 2 – 3, které prošly do nejužšího výběru, lze využít tuto metodu, jestliže je možné očekávat, že vybrané alternativy budou nabízet více výnosových hodnot ve zkoumaném horizontu a vnější i vnitřní podmínky jsou stabilní. Tím, že se tato metoda zahrnuje do výpočtu míry pravděpodobnosti dosažení plánovaných hodnot výnosů, se manažeři snaží do jisté míry pracovat s existencí nejistoty v rozhodovacím a oceňovacím procesu. Při stanovení pravděpodobnosti jednotlivých řešení i celkového čistého výnosu se postupuje na základě subjektivních odhadů analytiků, jež navíc pracují s různě reálnými vstupy. Což je spolu se značným zjednodušením podstatnou nevýhodou metody očekávané hodnoty a je nutné vzít to na zřetel při aplikaci. Z tohoto důvodu je vhodné metodu očekávané hodnoty doplnit o vhodné statistické a matematické metody, především při konstrukci jednotlivých pravděpodobností a očekávaných přínosů, které jsou nejčastěji vyjádřeny v peněžních jednotkách. Protože tato metoda většinou pracuje v delším horizontu, je dobré při hodnocení přínosů použít metodu čisté současné hodnoty, která zohledňuje časovou hodnotu peněz i alternativní náklady. (Petřík, 2009)

## **Rozhodovací stromy**

Koncepce rozhodovacích stromů je široce aplikovatelná metoda, která je postavena na principu očekávané hodnoty. Používá se pro přehledné grafické znázornění vývoje přínosů jednotlivých hodnocených možností, do kterých jsou většinou zahrnuty jejich odhadnuté pravděpodobnosti. V praxi je jejich použití spojováno s odhadnutým vývojem poptávky po firemní produkci a očekávanými tržbami nebo zisky. (Petřík, 2009)

### **2.1.3 Využití marginálního-variabilního nákladového účetnictví v rozhodovacích procesech**

Marginální nákladové účetnictví je založeno na rozdělení celkových nákladů na variabilní a fixní náklady. (Petřík, 2009)

Variabilní náklady jsou náklady, které se mění spolu se změnou objemu výkonu. Příkladem variabilních nákladů je úkolová mzda dělníků, přímá spotřeba materiálu nebo energie potřebné k provozu strojů. Fixní náklady jsou naopak náklady, které se při různém objemu produkce nemění. Fixní náklady jsou například odpisy strojů, mzdy manažerů podniku nebo leasing automobilu. (Popesko, 2009)

Tato metoda se v manažerském účetnictví často používá především v krátkodobém horizontu času. V krátkém období jsou fixní náklady považovány za konstantní a variabilní náklady se mění v závislosti na objemu produkce. Na základě této koncepce je nejvhodnější to řešení, které produkuje maximální možný výnos, nejlépe za předpokladu, že existuje pouze jedno omezení. Tím může být například výrobní kapacita. (Petřík, 2009)

V reálu se ovšem fixní náklady obvykle mění v krátkém i dlouhém období. Tento fakt je nutné zahrnout do technik manažerského účetnictví, které používají marginální náklady. Je důležité i do kalkulace celkového přínosu zahrnout všechny měnící se složky nákladů. Tedy ty, které byly dříve považovány za konstantní i ty variabilní.

Také existence pouze jednoho omezení firemní produkce není zcela pravděpodobná. Je běžné, že se jich vyskytuje více najednou. Protože se omezení dostávají do vzájemných závislých vztahů, nelze použít metodu maximalizující přínos celkový ani na jednotku, která je zavádějící. (Petřík, 2009)

### **Výpočet bodu zvratu: C-V-P analýza<sup>1</sup>**

Bod zvratu je takový objem produkce, při kterém je výsledek hospodaření podniku nulový. Pokud produkce společnosti přesáhne tento bod, pak výnosy z prodeje výkonů podniku nejen, že pokrývají veškeré náklady vyvolané touto produkcí, ale navíc tvoří zisk. Pokud má naopak společnost produkci pod tímto bodem, pak výnos z prodeje výkonů neprodukuje žádný zisk a dokonce nestačí ani na pokrytí všech nákladů vyvolaných touto produkcí. (Popesko, 2009)

V takovém případě je pro marginální kontribuční manažerské účetnictví vhodné využít obecně akceptované matematické optimalizační techniky. Těmi jsou zejména techniky lineárního programování a rozšířené metody, které jsou založené na analýzách bodů zvratu, zkoumajících zisk nebo ztrátu, která plyne z firemních aktivit při určitém objemu produkce. Podrobněji se touto problematikou zabývá kapitola 2.2. (Petřík, 2009)

### **Rozhodnutí o vlastní výrobě nebo o nákupu externí dodávky**

Obecné pravidlo je, že firma musí vyrábět takovou produkci, kterou je schopna za dobu trvání jejího ekonomického cyklu vyrábět kvalitněji a výkonněji, tedy levněji a ve větším objemu než konkurence. Mimo to musí zákazník být ochoten tuto produkci dlouhodobě a stabilně kupovat. Důležité je tedy zejména mít všechny potřebné informace, považovat je za důvěryhodné a mít dobré zkušenosti s konkrétním výrobkem, aby bylo možné rozhodnout se racionálně a koupí maximalizovat svůj užitek. (Petřík, 2009)

---

<sup>1</sup> Cost-Volume-Profit analysis, což v překladu znamená analýza nákladů, objemu produkce a zisků.



Manažeři často rozhodují, zda daný výrobek nebo službu vyrobit či poskytnout ve vlastní režii, nebo zda je pořídit externě od dodavatelů. Toto rozhodnutí je dlouhodobá optimalizační úloha. I když je třeba při těchto typech rozhodnutí zohlednit více hledisek, jako jsou například faktory ekonomické, technologické, kvalitativní, logistické i marketingové, v praxi při těchto rozhodnutích převládá metoda, která používá techniky marginálních nákladů.

Při rozhodování zda vyrobit nebo koupit jsou důležité dvě kritéria. První je srovnání pořizovací ceny externí dodávky s vlastními souvisejícími náklady. Nejprve se musí porovnat marginální náklady s pořizovací cenou externí dodávky. Pokud jsou nižší, tedy firma může vyrobit produkci levněji, tak je třeba posoudit dopady celkových fixních nákladů na uskutečnění rozhodnutí. Druhý faktor je ztráta vlastní výrobní kapacity. Pomocí příspěvku této kapacity lze totiž umořit firemní celkové fixní náklady. Také je potřeba zdůraznit, že pokud to umožňuje flexibilita povaha výrobních zařízení a jiných výrobních faktorů a jestliže existují i jejich alternativní náklady, musí se všechny tyto náklady vždy do rozhodovacího procesu zahrnout. (Petřík, 2009)

#### **2.1.4 Krátkodobá manažerská rozhodnutí a koncepce vyvolaných nákladů**

Při krátkodobých manažerských rozhodnutích, která používají koncepci marginálního nákladového účetnictví, jsou zohledňovány jen variabilní náklady.

Při použití koncepce tzv. vyvolaných nákladů jsou posuzovány celkové náklady i jejich variabilní a fixní složky souhrnněji a reálněji, protože jsou sledovány všechny měnící se, tedy vyvolané náklady konkrétního analyzovaného řešení, včetně jejich vztahu s příjmy. V praxi se tato technika využívá při tvorbě operativních a taktických rozhodnutí. (Petřík, 2009)

Typické a v praxi nejpoužívanější metody jsou:

- rozhodnutí mezi vlastní produkcí nebo koupí,
- rozhodnutí o přidání nebo odebrání určitého druhu výrobku na základě analýzy jeho maximálního přínosu,
- rozhodnutí o restrikci nebo expanzi produkce na základě analýzy vyvolaných nákladů a přínosů,
- analýza bodu zvratu, grafické i matematické určení klíčových optimálních hodnot, kterými jsou prodejní cena, množství, úroveň zisku popřípadě i produktový mix. (Petřík, 2009)

## **Tvorba externí prodejní ceny**

Určení prodejní ceny je jedním z klíčových manažerských rozhodnutí, ovlivňující přímo i nepřímo převážnou většinu aktivit a úrovní manažerského účetnictví.

Správně určit prodejní cenu je velmi složitý a komplikovaný proces, jež ovlivňuje velká řada faktorů, které se navzájem ovlivňují, jako jsou: tržní podmínky, cíle firmy, poptávka po produkci firmy a její elasticita, nákladová struktura společnosti, chování konkurence, druh a ekonomický životní cyklus produktu, zastupitelnost produktu, pozice na trhu, vztah firemní produkce a využití kapacity, omezení stanovená hospodářskou politikou vlády, daně, inflace, ostatní faktory např. politické, klimatické, demografické. (Petřík, 2009)

Pro tvorbu prodejní ceny se jako podpůrné prostředky používají mikroekonomické teorie, které jsou redukovány a přizpůsobeny potřebám manažerského účetnictví.

Teorie určení pořizovací ceny dělíme na dvě hlavní:

- metoda tradiční/statická,
- metoda dynamická/flexibilní, založená zejména na podpoře marginálního manažerského účetnictví.

Dynamickému přístupu v mikroekonomice odpovídá marginální analýza. Ta popisuje propojení mezi poptávkou, příjmy a náklady na základě jednotkových změn těchto veličin. Tento přístup umožňuje lépe podpořit flexibilní cenovou politiku než tradiční metoda určení prodejní ceny, která je založená na předem daných, firmou určených nákladech. (Petřík, 2009)

Klíčovým předpokladem správného určení externí prodejní ceny je přesné provedení analýzy poptávky. Firmy většinou používají standardní postupy, ale přesto existují velké rozdíly mezi jednotlivými firmami i celými odvětvími. Při konstrukci prodejní ceny se jinak postupuje v technologicky náročných a vysoce organizovaných výroбах, jako jsou například nadnárodní výrobci elektrotechniky a jinak ve firmě, která pracuje s vysokou přidanou hodnotou a výnosností celkového kapitálu ve službách s jednoduchou organizační strukturou, jako jsou například auditoři, účetní, právníci.

V praxi se používají zejména dvě tradiční techniky určení prodejní ceny. Jsou založené na celkových nákladech a ziskových maržích v různých formách. Pracují na principu firmou určené ziskové marže nebo přírážce k nákladům a celkových ekonomických nutných nákladů stanovených firmou. Nikde se už, ale neříká, co jsou ekonomicky nutné náklady a akceptovatelná zisková marže. Tradičními technikami stanovení externí prodejní ceny, jež se používají i při tvorbě dlouhodobých strategických rozhodnutí jsou:

- metoda návratnosti celkového kapitálu,
- metoda celkových plných nákladů. (Petřík, 2009)

## Určení interní prodejní ceny

Při posuzování výkonnosti a efektivity jednotlivých středisek firmy s tradiční organizační strukturou je třeba určit a kontrolovat výkonnost a efektivitu jednotlivých vstupů a výstupů. Při tomto postupu se používá interní cena, která musí být vhodně zvolena. Jejím prostřednictvím se realizuje proces tzv. vnitrofiremního obchodování. Techniky vnitropodnikového obchodování podpořené vnitrofiremním účetnictvím jsou ryze v pravomoci firmy. Tedy mohou mít volnou a proměnlivou strukturu, jež závisí zejména na komplexních potřebách firmy a jejího vedení. (Petřík, 2009)

Vnitropodnikové interní účetnictví neovlivní celkovou firemní výkonnost a efektivnost přímo, ale jako interní účetní nástroj, pomocí nějž se řídí, kontrolují, plánují a hodnotí vnitřní procesy ve firmě a jejich efektivita. Vnitropodnikové účetnictví, které pracuje s principy interních prodejních cen a vnitrofiremního obchodování, za určitých podmínek může nepřímo ovlivnit některé klíčové parametry především ziskovost.

Může se stát, že nákupčí firmy se na základě špatně určené interní nákupní ceny, jež je jednou z jeho základních informací rozhodne nakoupit materiálové zásoby externě od dodavatele místo vlastní výroby. To má za následek nevyužití vyčleněné vnitropodnikové kapacity pro výroby materiálu, které zapříčiní snížení celkové ziskovosti firmy. Proto je vhodné určení vnitropodnikové prodejní ceny klíčovým manažerským rozhodnutím, které ve svém důsledku musí způsobit efektivní dosažení komplexních cílů firmy. (Petřík, 2009)

Při správném určení interní prodejní ceny, by firma měla zohlednit základní obecně respektované cíle, kterými jsou:

- měřitelnost firemní výkonnosti,
- slučitelnost cílů,
- maximální středisková vnitrofiremní autonomie,
- dlouhodobá systematičnost, jednoduchost a přehlednost konstrukce interní prodejní ceny.

V praxi je nesmírně obtížné a mnohdy nemožné stanovit interní prodejní cenu ve shodě s výše uvedenými cíli. Zároveň bylo dokázáno, že firma vždy bere v potaz určitou úroveň neefektivity. (Petřík, 2009)

Základní mikroekonomická teorie pracuje s firmou, jež má za hlavní cíl maximalizovat zisk a vyskytuje se v dokonale konkurenčním prostředí. Předpokladem je, že mezní jednotkové marginální náklady ziskových prodejních center a divizí jsou rovny v ziskovém optimu dané úrovni produkce mezním příjmům nákupních center a divizí.

Při konstrukci interní prodejní ceny je tato teorie zohledňována pouze z části a navíc je do ní zahrnována koncepce nákladů ušlých příležitostí.

Mimo nákladového principu se v praxi občas využívají i alternativní postupy a jejich modifikace, kterými jsou:

- koncepce založená na tržní ceně,
- koncepce založená na smluvní ceně,
- koncepce založené na nákladové ceně. (Petřík, 2009)

Koncepce založená na tržní ceně by měla být použita za předpokladu, že je možné určit reálnou tržní cenu pro všechny dodávky a zároveň je možné všechny tyto dodávky realizovat externě. Dalším předpokladem je, že podnik se vyskytuje na dokonale konkurenčním trhu a je tedy příjemce ceny vytvořené trhem. Pokud jsou splněny všechny předpoklady, je možné interní prodejní cenu stanovenou na tržním principu, použít k tvorbě manažerských rozhodnutí. (Petřík, 2009)

Použití koncepci založenou na smluvní ceně je vhodné, pokud lze očekávat, že vyjednávání o ceně dodávky přinese reálný užitek. Reálným užitekem je zvýšení celkové efektivity firmy. Uskutečnit tento cíl v praxi není nijak lehké, kvůli omezením, jako jsou časová náročnost, nevyváženost vyjednávacích pozic stran účastných při cenových dohodách nebo náchylnost ke sporům.

V praxi se nejvíce používá koncepce založená na nákladové ceně. Je vhodná v případech, kdy není možné objektivně určit cenu dodávek, neexistuje substituce jednotlivých dodávek a podnik se vyskytuje na nedokonale konkurenčním trhu. Tato metoda je založena na bázi finančního účetnictví a využívá jeho postupy a principy, a proto je dostupná takřka pro každou firmu. Výhodou je také možnost širokého využití nákladových účetních metod k plánování, tvorbě, kontrole a hodnocení manažerských rozhodnutí. Nákladová koncepce k určení interní prodejní ceny má dvě hlavní metody: metodu plných celkových nákladů a metodu marginálních variabilních nákladů. (Petřík, 2009)

### **Metoda plných celkových nákladů**

Metoda plných celkových nákladů je známá jako náklady plus systém. Tato metoda využívá plný absorpční princip a stanovenou ziskovou přírážku k celkovým nákladům. Základní problém je, že náklady prodejních ziskových center a divizí v sobě mohou mít zahrnuté skryté interní neefektivitu těchto subjektů. Tyto neefektivitu se poté dále dostávají do nákupních ziskových center a divizí a tedy i do externí prodejní ceny, která může být nekonkurenceschopná, pokud firma nepřijme řádná nápravná opatření. (Petřík, 2009)

Pro určení interní prodejní ceny je vhodnější používat spíše metodu nákladového účetnictví založeného na standardech a limitech, než pouze posuzování aktuálních nákladů zahrnutých v interní prodejní ceně. (Petřík, 2009)

### **2.1.5 Dlouhodobá investiční rozhodnutí**

Investiční rozhodnutí je typické dlouhodobé rozhodnutí. Uvažuje se při něm, jak vybrat vhodnou investiční variantu, jež bude pro firmu nejvýhodnější a v budoucnu vyprodukuje co nejvyšší přínos. Většinou je v plné kompetenci vrcholových manažerů nebo přímo vlastníků a manažerské účetnictví jim musí opatřit úplné, přesné, reálné a pravdivé podklady, aby byli schopni rozhodnout správně.

Dlouhodobá rozhodnutí jsou v mnohém podobná těm krátkodobým. Především v hodnocení variant pomocí různých nástrojů a technik, odhadech budoucích změn nákladů, výnosů a zisku. Významný rozdíl spočívá v časovém horizontu a jeho dopadech, kterými se dlouhodobá rozhodnutí musí zabývat mnohem více. Při dlouhodobých rozhodnutích je také třeba zahrnout koncepci rizika a nejistoty, které zde hrají klíčovou roli. (Petřík, 2009)

Touto problematikou se podrobněji zabývá kapitola 3.

Schopnost poskytnout informace je pro budoucí rozhodování postavena na zobecnění rozhodovacích úloh a rozdělení do skupin, které se vyznačují podrobnými informacemi, důležitými při jejich řešení. Nejdůležitější je dělení na úlohy řešené na existující kapacitě a úlohy o budoucí kapacitě. (Král, 2010)

## **2.2 Rozhodování na existující kapacitě**

Typickým rysem rozhodování na existující kapacitě je fakt, „že minulé rozhodnutí o vytvoření této kapacity založilo také vznik určité úrovně umrtvených fixních nákladů, jejichž vznik může eliminovat pouze rozhodnutí zrušit tuto kapacitu, a vyhnutelných fixních nákladů, jejichž úroveň bude neměnná v určitých intervalech využití této kapacity“, jak tvrdí Král (2010, s. 456). Základním předpokladem řešení těchto úloh je informační oddělení fixních nákladů od nákladů variabilních. Ty jsou ovlivněny využitím kapacity. Na rozdíl od nákladů fixních, jsou při řešení těchto úloh náklady variabilní relevantní. (Král, 2010)

Úlohy na kapacitě je možné podrobně členit podle různých hledisek. Zřejmě nejdůležitější je dělení podle věcného charakteru rozhodnutí, kde jsou rozlišovány:

- optimalizační úlohy - jejich cílem je nastolit takovou strukturu vyráběných a prodávaných výkonů, jež bude mít za výsledek co nejlepší hodnotové výsledky podniku,

- úlohy vedoucí ke stanovení dolního limitu ceny - jejich úkolem je formulovat minimální cenovou úroveň, především u doplňkově poskytovaných výkonů nebo výkonů prodávaných na tzv. doplňkovém trhu,
- úlohy typu „bud’ - nebo“ - jejich účelem je vyhodnotit různé konstrukční, technologické a výrobní možnosti realizování vnitropodnikově využívaných a prodávaných výkonů z hlediska hodnotové optimalizace, patří zde například rozhodnutí, zda výrobek nebo polotovár vyrábět ve vlastní režii nebo pořizovat externě zcela nebo částečně, či zda polotovár prodávat nebo pokračovat v jeho dalším zpracování. (Král, 2010)

U všech uvedených typů úloh je důležitá úroveň výchozího využití kapacity, protože základní řešení těchto úloh předpokládá, že kapacita není plně využita. Zvýšení využití kapacity znamená nárůst variabilních nákladů a výnosů dalších prodaných výkonů. Informační zajištění těchto úloh může dále předpokládat že:

- kapacita je využita a zkoumají se možnosti, jak ji extenzivně nebo intenzivně rozšířit, to ale vyvolá další variabilní nebo i vyhnutelné fixní náklady, které jsou spojené s provozem kapacity, nebo že
- kapacita je plně využita na úrovni dané podnikem a hledají se způsoby, jak ji optimálně využít z hlediska hodnotových kritérií podnikání. (Král, 2010)

Základním kritériem optimalizace, které je pro všechny typy úloh stejné je maximalizace zisku. Při jeho vyjádření je třeba brát na zřetel, že se jedná o manažersky měřený zisk. „To vyplývá zejména z následujících rysů:

- jeho vyjádření koncepčně vychází z odděleného řízení fixních a variabilních nákladů, a při jeho měření se tedy aplikuje ocenění výkonů na úrovni variabilních nákladů,
- v jeho výši se odrážejí i takové faktory jako náklady čistého pracovního kapitálu, kalkulační úroky, kalkulační nájemné a jiné formy hodnotového a ekonomického pojetí nákladů a výnosů“, jak tvrdí Král (2010, s. 459). V podstatě jsou všechny úlohy na existující kapacitě stále se opakující úvahou, jak změna objemu a sortimentu výkonů ovlivní výši nákladů, výnosů a zisku. Tyto úlohy se označují jako tzv. CVP úlohy podle počátečních písmen anglických názvů těchto proměnných. Výchozím bodem, od kterého se odvíjí celé spektrum dalších závěrů a rozhodnutí, je určení množství a analýza tzv. bodu zvratu. To je objem prodaných výkonů, při kterém výnosy uhradí náklady, tedy není dosaženo ani zisku ani ztráty neboli zisk je nulový.



## 2.3 Rozhodování o budoucí kapacitě

Řešení úloh o budoucí kapacitě „vychází z předpokladu, že životnost současné, konkrétně zaměřené kapacity dospívá ke svému vyčerpání, dosavadní kapacita je nedostatečná nebo naopak příliš rozsáhlá, a bude tedy třeba ji obnovit, rozšířit, zúžit nebo restrukturalizovat“, jak tvrdí Král (2010, s. 457). Pokud chtějí být podnikoví vlastníci a manažeři úspěšní musí umět:

- formulovat dlouhodobě úspěšnou a pro zákazníky přitažlivou podnikatelskou vizi,
- na ni navázat účinnými, strategicky orientovanými podnikovými politikami,
- tyto politiky podpořit kvalitními rozhodnutími o investicích a způsobu jejich financování.

Obecná metodologie hodnocení investic se neliší, ale specifické hodnotící přístupy požadují investice do:

- fixních hmotných a nehmotných aktiv,
- dlouhodobých finančních investic realizovaných především formou podílových účastí s rozhodujícím a podstatným vlivem,
- specifických forem investic jako jsou umělecká díla nebo cenné kovy.

Pokud se jedná o investice do hmotných a nehmotných aktiv, kdy je vymezena funkce, kterou má investice plnit, je účelné vzít na vědomí dvě etapy, které se od sebe liší obsahem. Vzájemně spolu sice souvisí, ale každá dává informační podklady k jiným řešeným otázkám.

První fází je věcné zhodnocení investice. Cílem je posoudit efektivnost různých variant a vybrání té, která při daných omezeních slibuje nejvyšší zhodnocení dlouhodobě vázaného kapitálu, jehož vklad investice vyžaduje. (Král, 2010)

Další navazující etapou je rozhodnutí o metodě financování dané investice. Její úkol je posoudit vliv různých možností financování investice na finanční pozici podniku a v návaznosti na strukturu kapitálu nepřímou rozhodnout o způsobu alokace efektů z investic mezi vlastníky tedy investory, půjčovatele dlouhodobého cizího kapitálu a stát.

Posouzení významných investičních projektů probíhá v několika fázích, kdy každá z nich má minimálně tři části:

- studii trhu - jejím přínosem je poskytnout podklady pro formulování úrovně a pravděpodobnosti přínosů, které s realizací investice souvisí,
- technickou studii - jejím smyslem je zkonkretizovat konstrukční, technologické a v některých případech i výrobní parametry investičního projektu,

- ekonomickou studii - jejím cílem je stanovit postoj k ekonomické efektivnosti zamýšleného projektu a ke způsobu jeho financování. (Král, 2010)

### 3 Investiční rozhodování

Investiční rozhodování je jedním z nejvýznamnějších druhů firemních rozhodnutí. Zabývá se zamítnutím nebo přijetím jednotlivých investičních projektů. Jejich úspěch nebo neúspěch může výrazně ovlivnit prosperitu a stabilitu firmy.

Investiční rozhodování by mělo vycházet z firemní strategie. Ta určuje základní firemní cíle a metody jejich dosažení. Významnými firemními cíly jsou maximalizace zisku a růst hodnoty podniku. Tomu může investiční rozhodování velmi pomoci. Proto jsou tato kritéria velmi zásadní při hodnocení a výběru investičních projektů pomocí čisté současné hodnoty nebo indexu rentability. (Fotr, 2011)

#### 3.1 Financování investičních projektů

Financování projektů je základní faktor pro hodnocení rizik a ekonomické analýzy. Na základě něj se rozhoduje o:

- době realizace projektu,
- době splácení případného úvěru nebo o nákladech financování projektu,
- podmínkách realizace projektu. (Fotr, 2011)

##### 3.1.1 Zdroje financování investic

„Financování investic se zabývá soustřeďováním a optimálním složením různých forem finančních zdrojů na úhradu reálných podnikových investic“, jak tvrdí Fotr (2011, s. 44).

- Součástí investičního projektu je zpracování dokumentace potřebné pro
- dosažení finančních zdrojů. Nejčastěji se finanční zdroje získávají od bank, ale je možné je zajistit také od vlastníků nebo partnerů, kteří poskytují rizikový nebo rozvojový kapitál. (Fotr, 2011)

#### I. Členění finančních zdrojů

Zdroje určené k financování investic je možné členit dle různých hledisek. Nejvýznamnějším z nich je místo, odkud jsou tyto zdroje získány, a jejich vlastnictví. Dle místa se zdroje financování dělí na interní a externí a dle vlastnictví na vlastní a cizí. O zdrojích se často hovoří také jako o kapitálu. (Fotr, 2011)

O **interní zdroje** neboli interní kapitál se jedná, pokud projekt realizuje již existující firma. V tomto případě se hovoří o zdrojích získaných vlastní podnikatelskou činností firmy a jedná se především o:

- zisk po zdanění, jehož podnik dosáhl v minulosti a nebyl vyplacen ve formě dividend nebo podílů na zisku,
- odpisy a přírůstky rezerv, jež jsou nákladovými položkami, ale nejsou výdaji,
- odprodej některých málo využívaných nebo málo výnosových složek dlouhodobého majetku,
- snížení oběžných aktiv, zejména zásob a pohledávek, pokud jejich stav překračuje optimální úroveň.

Nově vzniklé firmy mohou pro financování využít **externí zdroje**. Patří mezi ně:

- původní vklady a zvyšování vkladů vlastníků,
- dlouhodobé bankovní nebo dodavatelské úvěry,
- dluhopisy,
- krátkodobé bankovní úvěry, které slouží k financování oběžných aktiv potřebných k projektu,
- účasti, což jsou vklady dalších subjektů podílejících se na financování investičního projektu,
- podpory a dary poskytnuté ze státního rozpočtu nebo specializovaných fondů.

Mezi **vlastní kapitál** patří všechny interní a některé externí finanční zdroje. Není jej třeba splácet a je to bezpečný zdroj financování. Vlastní zdroje financování jsou:

- základní kapitál vzniklý při založení společnosti,
- navýšení základního kapitálu nebo jiné vklady do něj,
- nerozdělený zisk minulých let a odpisy dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, výnosy z jejich prodeje, nebo výnosy z prodeje zásob a všechny další vlastní zdroje jako jsou například kapitálové fondy,
- účasti, podpory a dary. (Fotr, 2011)

**Cizí kapitál** je vše, co není vlastním kapitálem. Jsou to prostředky, které je třeba splatit a zároveň se musí hradit jejich náklady. Cizí kapitál jsou: rezervy; dlouhodobé závazky, do nichž spadají i emitované dluhopisy a dlouhodobé směnky k úhradě; krátkodobé závazky; obligace; firemní financování; projektové financování; ostatní pasiva.

Finance potřebné k realizaci projektu, ať už se jedná o dlouhodobé nebo krátkodobé, firmy nejčastěji získávají od bankovních institucí nebo emisí obligací.

Banka u každé žádosti o bankovní úvěr provádí analýzu bonity žadatele a analýzu investičního projektu, na který mají být peníze určeny. Poté se rozhodne, zda žádosti vyhoví či nikoli. (Fotr, 2011)

Základními faktory, které ovlivňují zda banka žádost schválí a v jaké výši, jsou:

- doložená profesní historie, referenční projekty, finanční zdraví a výše obratu investora;
  - kvalita projektu, jeho rizikovost, ekonomická efektivnost, rozpočtové náklady a země původu hlavních dodávek, kdy je zohledněn původ banky;
  - plán způsobu financování projektu, především podíl předpokládaných vlastních a cizích zdrojů, očekávaná výše bankovního úvěru, doba a způsob splácení.
- (Fotr, 2011)

## **Obligace**

Obligace je dluhový cenný papír. Emituje ji podnik za účelem získat finanční zdroj od investora neboli věřitele. Věřitel má nárok na vyplacení úroku (kuponu) v předem stanovených termínech a zároveň na splátku nominální ceny, ale nemá právo podílet se na rozhodování firmy. Tedy získá finance, ale nezíská žádný podíl ve firmě. Obligace jsou plně splaceny po dosažení doby jejich životnosti. Protože je obligace cenný papír, je obchodovatelná na kapitálovém trhu. (Fotr, 2011)

## **Firemní neboli korporátní financování**

Nejčastější způsob jak získat externí finanční prostředky je investiční úvěr. Úvěr má dvě podoby: bankovní a dodavatelský.

**Bankovní neboli finanční úvěr** je poskytován komerčními bankami, pojišťovacími společnostmi nebo penzijními fondy. Ve většině případů je střednědobý nebo dlouhodobý. Střednědobý úvěr má dobu splatnosti 1 až 5 let a většinou je používán k financování investičních projektů. Poskytnutý úvěr je postupně umořován pravidelnými splátkami po celou dobu své splatnosti a zároveň je třeba platit úroky. Finanční instituce většinou požaduje záruku, kterou může být samotný projekt, nemovitost nebo jiná aktiva společnosti. Určitou část poskytnutého úvěru investující společnost může zahrnout do investičních výdajů. (Fotr, 2011)

**Dodavatelský úvěr** je poskytován dodavateli dlouhodobého majetku odběratelům. Odběratel splácí po stanovenou dobu dodávaný majetek, jednorázově nebo postupně včetně úroků. Ty nejsou vyjádřeny v procentech z ceny majetku, ale jsou součástí jednotlivých splátek. Lze je zjistit, jako rozdíl mezi cenou při okamžitém a postupném splácení. Splatnost úvěru je stanovena dobou životnosti majetku, ale může být i kratší. Úvěr dodavatel může poskytnout přímo z vlastních zdrojů nebo refinancováním pomocí bankovních úvěrů sjednaných dodavatelem majetku. Podle efektivnosti financování existují dva typy dodavatelských úvěrů:

- úvěr na movitou zástavu – předmět dodávky přechází do vlastnictví odběratele ihned a pro dodavatele slouží jako záruka za poskytnutý úvěr,
- podmíněný prodejní kontrakt – předmět dodávky je až do okamžiku zaplacení ve vlastnictví dodavatele. (Fotr, 2011)

### Projektové financování

Projektové financování je typickým oddělením financování projektu a stávajících podnikatelských aktivit společnosti. Splácení a poskytnutí úvěru je těsně spjata s peněžními toky projektu v době jeho výstavby i provozování. Je to systém dlouhodobého financování. Předmětem financování je dlouhodobý a rozsáhlý investiční projekt. Splácení úvěrů je odvozeno od plánovaných peněžních příjmů plynoucích z projektu. Cílem je oddělit stávající aktivity podniku a financování projektu. Ve středu zájmu je ochrana věřitelů proti riziku ve fázi výstavby projektu a realizace investičního záměru.

Projektové financování má oproti korporátnímu financování tu výhodu, že snižuje riziko ostatních podnikatelských aktivit v případě neúspěšného projektu. Zároveň má projektové financování předpoklady k tomu, aby realizace projektu, jeho efekty a skutečný přínos pro podnik byly naprosto transparentní. (Fotr, 2011)

Projektového financování se mohou účastnit:

- akcionáři,
- projektová firma,
- inženýrská firma,
- provozovatel,
- konsorcium bank,
- další subjekty např. pojišťovny, dodavatelé, odběratelé, experti a státní orgány.

### 3.2 Hodnocení projektů

Hodnocení a výběr projektu ústí do dvou zásadních rozhodnutí. Jedná se o rozhodnutí investiční a finanční. **Investiční rozhodnutí** se zabývá věcnou náplní projektu. Tu charakterizuje určitý výrobní program, velikost výrobní jednotky, technologický proces a další. Investiční rozhodnutí říká, do jakých aktiv firma bude investovat. Jestliže se firma rozhodne pro realizaci určitého projektu, musí rozhodnout o struktuře a velikosti finančních zdrojů vyžadovaných realizací projektu. Takovému rozhodnutí se říká **finanční rozhodnutí**. Je tedy patrné, že investiční a finanční rozhodnutí spolu velmi úzce souvisí. Základ pro obě tato rozhodnutí tvoří peněžní tok neboli cash-flow projektu. (Fotr, 2011)



Metody používané k hodnocení investičních projektů se dělí na metody nevýnosového charakteru, metody statické a metody dynamické.

### **3.2.1 Metody nevýnosového charakteru**

V některých případech firma rozhoduje o realizaci investic, u nichž je velmi obtížné vyčíslit jejich užitek. (Scholleová, 2009)

#### **I. Metoda analýzy užité hodnoty**

Metoda analýza užité hodnoty vychází z principů vícekritériálního rozhodování. Obtížnost nespočívá ve velkém množství kritérií, podle kterých se hodnotí, ale ve vyjádření jejich závislosti na sledované veličině. Jde převážně o technické parametry měřené v různých jednotkách, které nemusí být aditivní ani srovnatelné. Základní podmínkou možnosti použití je možnost porovnat varianty podle jednotlivých kritérií. Kritérium může být ordinální, tedy je možné určit pouze pořadí variant, nebo kardinální, kdy jsou porovnávány různé velikosti. Tato metoda je vhodná pokud:

- užitek lze hodnotit dle řady vzájemně nesrovnatelných kritérií,
- je obtížné jedno nebo více kritérií převádět na peněžní užitek,
- varianty jsou srovnatelné podle jednotlivých kritérií.

Cílem této metody je uspořádat varianty dle jednotlivých preferencí a nalézt celkově nejvýhodnější variantu řešení. (Scholleová, 2009)

#### **II. Nákladové metody**

Nákladové metody jsou vhodné pro výběr mezi variantami, které mají stejnou možnost uplatnění produkce na trhu. (Scholleová, 2009)

#### **Metoda ročních průměrných nákladů**

Principem je srovnat průměrné roční náklady. Ty se vypočítají dle **vzorce 3.1**.

$$R = n + i \cdot KV \quad (3.1)$$

Vysvětlivky:  $n$  – průměrné roční provozní náklady;  $i$  – úroková míra;  $KV$  – počáteční kapitálový výdaj.

#### **Metoda vyrovnání investičních a provozních nákladů**

Metoda vyrovnání investičních a provozních nákladů porovnává investiční projekty bez ohledu na časovou hodnotu peněz a jejich požadovanou výnosnost. Je vhodná pro srovnání technologií, které vedou ke stejné produkci. Sledují se pouze výdaje, jež jsou rozděleny na počáteční a roční výdaje potřebné k provozu. Metoda je použitelná, pokud má

firma dvě alternativní varianty, kdy jedna má vyšší vstupní výdaje a nižší roční výdaje potřebné k provozu a druhá má nižší vstupní výdaje a vyšší roční výdaje potřebné k provozu. Ke krátkodobému využívání je vhodnější varianta s nižšími vstupními výdaji, ale pro dlouhodobé využívání naopak varianta s nižšími ročními výdaji potřebnými k provozu, protože jsou schopné vyrovnat vyšší vstupní výdaje. Úkolem této metody je stanovit dobu užívání, ve které nastane zlom. Tedy určit v jakém okamžiku přestává být výhodné zvolit variantu s nižšími vstupními výdaji. (Scholleová, 2009)

### Metoda diskontovaných nákladů

Metoda diskontovaných nákladů je pokročilejší nákladová metoda. Bere v potaz různě časově rozloženou nákladovou náročnost i riziko. Diskontované výdaje investičního projektu neboli NPVC (Net Present Value Cost) se vyčíslí dle **vzorce 3.2**.

$$NPVC = \sum_{t=1}^T \frac{N_t}{(1+i)^t} + KV \quad (3.2)$$

Vysvětlivky:  $N_t$  – provozní náklady období  $t$ ;  $i$  – úroková míra;  $KV$  – počáteční kapitálový výdaj;  $t$  – jednotlivý rok životnosti projektu;  $T$  – celková doba životnosti investice.

Výhodnější je varianta s nižší NPVC. (Scholleová, 2009)

#### 3.2.2 Statické metody

Statické metody jsou zaměřeny zejména na sledování peněžních přínosů investice, nebo na jejich poměření s počátečními výdaji. Statické metody nezohledňují riziko. Jen některé statické metody a jen omezeně zohledňují faktor času. Používají se u projektů s velmi krátkou dobou životnosti nebo ve fázi předběžného výběru projektu k vyloučení zcela nevhodných variant. (Scholleová, 2009)

### Celkový příjem z investice

Celkový příjem z investice je suma všech očekávaných peněžních toků investice. Vyčíslí se tedy dle **vzorce 3.3**.

$$CP = \sum_{t=1}^T CF_t \quad (3.3)$$

Vysvětlivky:  $CP$  – celkový příjem z investice;  $CF_t$  – očekávaný peněžní tok v jednotlivých letech životnosti;  $t$  – jednotlivý rok životnosti projektu;  $T$  – celková doba životnosti investice. (Scholleová, 2009)

Realizovatelná je investice, která generuje celkový příjem vyšší než je počáteční investiční výdaj. Pokud firma vybírá mezi více investičními projekty, je nejvýhodnější ten s nejvyšším celkovým příjmem z investice. (Scholleová, 2009)

### **Čistý celkový příjem z investice**

Čistý celkový příjem z investice je celkový příjem z investice, který je třeba upravit o počáteční výdaj. Vyčíslí se dle **vzorce 3.4**.

$$NCP = \sum_{t=1}^T CF_t - KV \quad (3.4)$$

Vysvětlivky: NCP – čistý celkový příjem z investice;  $CF_t$  – očekávaný peněžní tok v jednotlivých letech životnosti;  $t$  – jednotlivý rok životnosti projektu; KV – počáteční kapitálový výdaj,  $T$  – celková doba životnosti investice.

Aby investice mohla postoupit do dalšího rozhodování, musí být její čistý celkový příjem kladný. (Scholleová, 2009)

### **Průměrný roční příjem**

Průměrný roční příjem je suma všech peněžních toků dané investice vydělený počtem let doby životnosti investice. Počítá se dle **vzorce 3.5**.

$$\varnothing CF = \frac{CP}{T} \quad (3.5)$$

Vysvětlivky:  $\varnothing CF$  – průměrný roční příjem investice; CP – celkový příjem investice;  $T$  – celková doba životnosti investice.

Pouze podle průměrného ročního příjmu nelze rozhodovat o přijetí nebo nepřijetí daného investičního projektu. Průměrný roční příjem podává pouze orientační informaci, s jakých přínosem lze v jednotlivých letech počítat. Může být použit jako orientační kritérium, pro uvažování o splácení závazků souvisejících s daným projektem. (Scholleová, 2009)

### **Průměrná roční návratnost**

Průměrná roční návratnost říká, kolik procent investované částky se ročně průměrně vrátí. Vyčíslí se dle **vzorce 3.6**.

$$\varnothing r = \frac{\varnothing CF}{KV} \quad (3.6)$$

Vysvětlivky:  $\varnothing r$  – průměrná roční návratnost;  $\varnothing CF$  – průměrný roční příjem investice; KV – počáteční kapitálový výdaj.

Průměrná roční návratnost by měla být co nejvyšší. Aby byl projekt realizovatelný, musí se nakonec uhradit alespoň ze 100 %. Vstupní peněžní toky se počítají bez ohledu na rok,

ve kterém budou získány. Průměrná roční návratnost totiž nezohledňuje časovou hodnotu peněz. (Scholleová, 2009)

### **Průměrná doba návratnosti**

Průměrná doba návratnosti stanovuje, za jak dlouho by při rovnoměrné realizaci peněžních toků mělo dojít ke splacení investice. Stanoví se dle **vzorce 3.7**.

$$\emptyset \text{ doba} = \frac{1}{\emptyset r} \quad (3.7)$$

Vysvětlivky:  $\emptyset$  doba – průměrná doba návratnosti;  $\emptyset r$  – průměrná roční návratnost.

Průměrnou dobu návratnosti je možné spočítat také jako podíl počátečního kapitálového výdaje a průměrného ročního peněžního toku.

Aby mohl být projekt přijat, nesmí být průměrná doba návratnosti delší než očekávaná doba životnosti tohoto projektu, protože jinak by se podniku nevrátily prostředky vložené do tohoto projektu. (Scholleová, 2009)

### **Doba úhrady**

Doba úhrady neboli doba návratnosti je doba potřebná pro úhradu celkových investičních nákladů projektu jeho budoucími příjmy. Tedy za dobu úhrady se investorovi vrátí finance vložené do projektu. Stanovit dobu úhrady není složité a vychází z peněžních toků projektů, jež jsou tvořeny příjmy a výdaji za celou dobu životnosti projektu.

Stanovená doba úhrady projektu se porovnává s určitou normovanou hodnotou, kterou si zvolila firma většinou na základě minulé zkušenosti nebo ostatních investičních příležitostí. Stanovená normovaná hodnota se liší podle odvětví nebo oboru, ve kterém se firma vyskytuje. Jestliže je doba úhrady projektu nižší než normovaná hodnota, měl by být projekt přijat. V opačném případě by měl být zamítnut. Projekt je tím výhodnější, čím je doba úhrady kratší. Pokud se hodnotí více projektů najednou, je nejvýhodnější ten s nejkratší dobou úhrady.

Jednoduchost a srozumitelnost výpočtu doby úhrady je výhodná především při komunikaci mezi jednotlivými složkami firmy nebo mezi pracovníky, kteří se podílejí na přípravě projektu. (Fotr, 2011)

Nedostatky ukazatele doby úhrady jsou:

- ignorace časového průběhu peněžního toku v rámci doby úhrady, protože je rozdíl v tom, jestli je vyšší peněžní tok na začátku nebo na konci doby úhrady;
- ignorace příjmů projektu po době úhrady;
- zdůraznění rychlé finanční návratnosti projektů se sklonem přijímat příliš mnoho krátkodobých projektů a odmítat ty dlouhodobé;

- nerespektování faktoru času a rizika projektu.

Z důvodu výše vyjmenovaných nedostatků není doba úhrady příliš spolehlivé kritérium pro hodnocení a výběr projektů. Je to vhodný doplňující faktor pro projekty s krátkodobou životností a pro velice rizikové projekty. Hodí se také pro obory, kde je orientace na vysoce konkurenční trhy, ale zároveň jsou málo investičně náročné nebo neexistují bariéry bránící vstupu konkurence do odvětví. Její použití může být také vhodné, pokud má firma nedostatek vlastních finančních prostředků a cizí prostředky získává s vysokými náklady. Může sloužit k rychlému počátečnímu posouzení projektů a vyřazení nevhodných projektů.

Nedostatky této metody jsou kompenzovány, jestliže se doba úhrady použije pro hodnocení investičních projektů se zhruba stejnou dobou životnosti a průběhem peněžních toků. (Fotr, 2011)

### **Ukazatele rentability**

Ukazatele rentability umožní měřit výnosnost kapitálu použitého k financování projektu. Poměrují zisk projektu a vložené prostředky. Nejčastěji používané ukazatele rentability jsou:

- rentabilita vlastního kapitálu,
- rentabilita celkového kapitálu neboli rentabilita aktiv,
- rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu,
- účetní rentabilita projektu.

Rentabilita vlastního kapitálu je poměr zisku po zdanění k vlastnímu kapitálu vloženému do projektu. Vyjadřuje tedy míru zhodnocení vlastních zdrojů použitých investorem k financování projektu.

Rentabilita celkového kapitálu vyjadřuje celkové zhodnocení všech zdrojů, tedy vlastních i cizích, užitých k financování projektu. Je to poměr EBITu nebo EBITu po zdanění a celkového do projektu vloženého kapitálu. Kdy EBIT je zisk před platbou úroků a zdaněním. Úroky a zisk jsou zde zapojeny, protože zisk je odměna za poskytnutí vlastního kapitálu a úrok je odměna za poskytnutí cizího kapitálu na financování projektu.

Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu na rozdíl od rentability celkového kapitálu poměruje EBIT a dlouhodobě investovaný kapitál, tedy celkový kapitál použitý na financování projektu snížený o krátkodobé cizí zdroje. (Fotr, 2011)

Protože se vstupní údaje pro tyto ukazatele v průběhu životnosti projektu mění, je možné buď tyto ukazatele určovat a hodnotit každý rok nebo pouze pro jeden normální rok provozu projektu při plném využití výrobní kapacity. Normálním rokem je většinou třetí nebo

čtvrtý rok životnosti projektu, protože první dva roky obvykle trvá, než se provoz zaběhne a tedy dochází k menšímu využití výrobní kapacity.

Ukazatelé rentability vlastního a celkového kapitálu se stanovují pro jednotlivé roky životnosti projektu nebo pro jeden určený rok projektu. Tuto nevýhodu se snaží odstranit ukazatel nazývaný účetní rentabilita investic. (Fotr, 2011)

### 3.2.3 Dynamické metody

Dynamické metody na rozdíl od těch statických zohledňují faktor času a především riziko. Riziko u těchto metod představuje úroková míra, která vyjadřuje požadovanou výnosnost. (Fotr, 2011)

#### Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota je základní dynamická metoda. V praxi se používá nejčastěji a ve většině případů je nejvhodnější díky srozumitelnému výsledku, jež vede ke snadnému rozhodování. (Scholleová, 2008)

Čistá současná hodnota neboli NPV (Net Present Value) je rozdíl současné hodnoty všech budoucích příjmů vygenerovaných projektem a současné hodnoty všech výdajů na projekt. Neboli to je suma diskontovaného čistého peněžního toku projektu za dobu jeho života, výstavby, provozu a likvidace. (Fotr, 2011)

Čistá současná hodnota se vypočítá dle **vzorce 3.8**.

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+i)^t} - KV \quad (3.8)$$

Vysvětlivky: T – očekávaná doba životnosti investičního projektu;  $CF_t$  – očekávaný peněžní tok v jednotlivých letech životnosti; KV – kapitálový výdaj; i – úroková míra; t – jednotlivý rok životnosti projektu. (Nývltová, 2010; Scholleová, 2009)

Každý projekt, kde vychází kladné NPV, zvyšuje hodnotu podniku a projekt se záporným NPV hodnotu podniku naopak snižuje. Tedy podnik by měl realizovat pouze ty projekty, u kterých NPV vyjde kladně. NPV je základní, nikoli však jediné kritérium rozhodování o přijetí nebo zamítnutí projektu. (Fotr, 2011)

Čím vyšší je NPV projektu, tím je projekt ekonomicky výhodnější. Pokud je NPV nulové, tak je projekt ekonomicky neutrální, neboť očekávaná výnosnost projektu se rovná jeho požadované výnosnosti.

Výhodou NPV je respektování časové hodnoty peněz a aditivnost. Aditivnost znamená, že lze kumulovat neboli sčítat NPV jednotlivých projektů a tím zjistit, jaký je celkový přínos celého investičního programu. Nevýhodou NPV je obtížné stanovení diskontní

sazby a to, že NPV je absolutní veličina a tedy nevyjadřuje přesnou míru ziskovosti projektu. (Fotr, 2011)

### Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento je výnosnost, kterou projekt produkuje během doby své životnosti. Je to taková diskontní sazba, při které je NPV daného projektu nulové. Pokud má podnik k dispozici počítačový program, lze vnitřní výnosové procento stanovit vcelku snadno. Pokud se vnitřní výnosové procento počítá ručně, počítá se NPV s různými diskontními sazbami tak dlouho, dokud není nalezena sazba, při níž je NPV rovno 0.

Pokud je vnitřní výnosové procento vyšší než diskontní sazba, tedy požadovaná výnosnost projektu, měl by být projekt podnikem přijat. V opačném případě by měl být projekt zamítnut. Čím je vnitřní výnosové procento projektu vyšší, tím je konkrétní projekt ekonomicky výhodnější. (Fotr, 2011)

### Index ziskovosti

Index ziskovosti neboli PI (Profitability Index) se někdy nazývá také index rentability. Na rozdíl od NPV je relativní. Vyjadřuje velikost současné hodnoty budoucích příjmů z projektu, které připadají na jednotku investičních nákladů přepočítaných na současnou hodnotu. (Fotr, 2011; Scholleová, 2009)

Index ziskovosti se stanoví jako podíl současné hodnoty budoucích příjmů projektu a současné hodnoty investičních výdajů. Vyjadřuje kolik Kč budoucích příjmů, přepočtených na současnou hodnotu projekt přináší na 1 Kč investičních výdajů. Vyčíslí se dle **vzorce 3.9**.

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+i)^t}}{KV} \quad (3.9)$$

Vysvětlivka: PI – index ziskovosti; T – očekávaná doba životnosti investičního projektu;  $CF_t$  – očekávaný peněžní tok v jednotlivých letech životnosti; KV – kapitálový výdaj; i – úroková míra; t – jednotlivý rok životnosti projektu. (Scholleová, 2009)

Existuje velmi úzká souvislost mezi NPV a indexem ziskovosti. Pokud NPV projektu vychází 0, pak index ziskovosti projektu vychází 1. Jestliže je NPV projektu kladné, tedy větší než 0, index ziskovosti je větší než 1. A naopak u záporného NPV, tedy menšího než 0, vychází index ziskovosti menší než 1. (Fotr, 2011)

Projekt by měl být realizován, pokud index ziskovosti vychází více než 1, v opačném případě by měl být projekt zamítnut.

Čím více se index ziskovosti konkrétního projektu vzdaluje od 1, tím více je projekt ekonomicky výhodný.

Index ziskovosti je významné kritérium hodnocení a výběru investičních projektů, jestliže podnik vyhotovil více projektů, ale vzhledem k nedostatku financí nemůže realizovat všechny projekty. (Fotr, 2011)

Pokud u stejného projektu bude zároveň použita čistá současná hodnota, index ziskovosti a vnitřní výnosové procento, všechny tři metody povedou ke stejnému závěru. To se, ale nemusí stát v případě, kdy jsou hodnoceny různé varianty stejného projektu, jež se navzájem vylučují, a je třeba z nich vybrat pouze jednu. Pak je nejvhodnější použít čistou současnou hodnotu a naopak je velmi nevhodné použít vnitřní výnosové procento. (Fotr, 2011)

*Kritérii hodnocení ekonomické efektivnosti investičního projektu je celá řada a záleží pouze na firmě, která hodnocení investičního projektu provádí, jaká z nich upřednostní. Čistá současná hodnota a index ziskovosti musí vyjít v požadovaných intervalech, protože jinak by společnost určitě neměla realizovat hodnocený investiční projekt, protože není dostatečně rentabilní. Statická kritéria jsou také velmi důležitá, protože informují společnost o tom, jaké jsou roční průměrné náklady projektu, celkové příjmy projektu, čisté celkové příjmy projektu a především jaká je doba návratnosti projektu.*

### **3.2.4 Časová hodnota peněz**

Časová hodnota peněz je kritérium založené na diskontování. Do této skupiny patří: čistá současná hodnota, index rentability a vnitřní výnosové procento.

Kritéria časové hodnoty peněz eliminují závažný nedostatek doby úhrady, který souvisí s tzv. časovou hodnotou peněz. Protože peněžní částka získaná dnes nemá stejnou hodnotu jako stejná částka získaná zítra. (Fotr, 2011)

Faktory, které působí na odlišnou časovou hodnotu peněz, jsou především:

- nejistota budoucích příjmů (čím pozdější příjem, tím je méně jistý),
- inflace (s postupem času znehodnocuje kupní sílu peněžní jednotky),
- oportunitní náklady (nebo náklady ušlé příležitosti).

Z důvodu časové odlišnosti nelze jednoduše sčítat příjmy a výdaje realizované v různých časových obdobích. Je třeba je přepočítat ke stejnému okamžiku. Tím je většinou zahájení projektu. Takový přepočet se nazývá diskontování a výsledné hodnoty jsou současná hodnota.

Diskontování slouží pro přepočet peněžních toků realizovaných v různých časových obdobích na jejich současnou hodnotu ke stejnému okamžiku, nejlépe k dnešku. (Fotr, 2011)



### 3.2.5 Peněžní toky

Protože jsou peněžní toky základem pro investiční i finanční rozhodování, je třeba je detailněji rozebrat.

Při hodnocení investičních projektů hraje klíčovou roli stanovení peněžních toků. Patří tedy k nejvýznamnějším, ale zároveň k nejobtížnějším úkolům. Peněžní toky totiž obsahují velký počet veličin a na jejich vyčíslení se podílí více subjektů. Jedná se o jednotlivce i o celé útvary, jež mají přípravu projektu na starosti. Pokud se vyskytne chyba při stanovení peněžních toků, může to vést k mylnému rozhodnutí o přijetí či nepřijetí daného projektu.

Chyby a nedostatky při určení peněžních toků mohou mít dvě základní příčiny. První je nesprávná náplň peněžních toků projektu z pohledu složek, tedy toho co má a nemá být do peněžního toku zahrnuto. K tomu vede nedostatečné vyjasnění účelu peněžních toků. U každého peněžního toku je třeba určit, zda slouží k hodnocení ekonomické efektivity nebo posouzení finanční stability. Druhou chybou je špatné stanovení hodnot jednotlivých složek peněžního toku projektu za dobu jeho životnosti. (Fotr, 2011)

Pro kvalitní zhodnocení ekonomické efektivity projektů je třeba oddělit investiční a finanční rozhodování. Základní pojetí hodnocení ekonomické efektivity vychází z předpokladu plného vlastního financování projektu. Peněžní tok hodnoceného projektu tedy zahrnuje investiční i provozní peněžní tok.

Peněžní tok, který se používá při posouzení finanční stability, je určen k zjištění, zda je projekt schopen hradit úroky a splátky úvěrů při financování prostřednictvím bankovního nebo dodavatelského úvěru. Tento tok vychází ze zvolené formy financování projektu. Zahrnuje tedy provozní, investiční a finanční peněžní tok.

Aby bylo možné projekt kvalitně ekonomicky zhodnotit, nestačí pouze správná struktura peněžních toků, ale musí být co nejspolehlivěji stanoveny hodnoty základních složek toků za dobu životnosti projektu. Často bývají ale čisté peněžní toky přeceněny z důvodu optimismu. (Fotr, 2011)

### III. Peněžní toky pro hodnocení ekonomické efektivity projektů

Peněžní toky neboli cash-flow pro hodnocení ekonomické efektivity projektu jsou všechny příjmy vygenerované projektem a výdaje, které projekt vyvolává během doby své přípravy, výstavby, provozu a také při likvidaci za předpokladu plného vlastního financování. (Fotr, 2011)

V období výstavby projekt vyvolává pouze investiční výdaje, které budou k projektu dlouhodobě vázány. U příjmů se jedná o příjmy z tržeb za prodej produkce nebo služeb, na které je projekt orientován. Investiční výdaje jsou výdaje potřebné na dokončení výstavby

po uvedení projektu do provozu nebo výdaje na rozšíření výrobní kapacity, ale také výdaje na obnovu některého dlouhodobého majetku s dobou životnosti kratší, než je doba životnosti projektu. U provozních výdajů se jedná o nákup surovin, materiálu, energií, služeb, vyplácení mezd a sociálního a zdravotního pojištění. Likvidace projektu po skončení doby životnosti může přinést výdaje i příjmy. Co převažuje, závisí na konkrétní situaci a na výši příjmů z likvidace a výdajů spojených s likvidací. (Fotr, 2011)

Investiční výdaje jsou souhrn všech nákladů kapitálového charakteru, které jsou potřebné k vybudování výrobní jednotky a jejímu chodu. Jedná se o prostředky, které jsou v projektu dlouhodobě vázány. Lze je rozdělit do tří základních skupin:

- stálá aktiva neboli náklady na pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku,
- čistý pracovní kapitál,
- ostatní náklady kapitálového charakteru. (Fotr, 2011)

#### **IV. Peněžní toky pro posouzení finanční stability projektu**

Na rozdíl od peněžního toku pro hodnocení ekonomické efektivnosti tento peněžní tok vychází z konkrétního zvažovaného způsobu financování projektu. Cílem je posouzení finanční stability projektu, tedy zjistit, zda příjmy, které projekt vygeneruje, budou stačit k pokrytí všech výdajů vyvolaných projektem a zároveň také na úhradu výdajů souvisejících s cizím kapitálem použitým k financování projektu.

Zahrnuje všechny příjmy a výdaje projektu v době jeho výstavby a provozu. Stanoví se doplněním peněžního toku projektu pro hodnocení ekonomické efektivnosti o zdroje financování projektu, jež jsou potřeba v období výstavby a zčásti už v období přípravy projektu. (Fotr, 2011)

Zdroje financování projektu, které představují příjmy projektu, ale zároveň vyvolávají výdaje v období provozu. V případě financování projektu pomocí navýšení akciového kapitálu, představují tyto výdaje vyplacené dividendy. Jestliže je k financování projektu použit bankovní nebo dodavatelský úvěr, je výdajem úrok z úvěru, ale také samotná splátka tohoto úvěru.

Financování investičního projektu vyvolává potřebu upravovat výkaz zisků a ztrát projektu začleněním finančních nákladů, zvýšením nákladů na služby, pokud je použit leasing. To vyvolá pokles hospodářského výsledku a tedy i daňového základu a sníží daň z příjmů, která je výdajovou položkou peněžního toku. (Fotr, 2011)

Čistý peněžní tok projektu je stanoven jako rozdíl mezi příjmy a výdaji projektu. Tvoří základ posouzení finanční stability projektu. Ukazuje přebytek nebo nedostatek peněžních

prostředků v jednotlivých letech životnosti projektu. Přebytek hotovosti v jednom roce může vyrovnávat nedostatek hotovosti v roce jiném. Nedostatek hotovosti tedy nemusí rovnou znamenat krizi. Velkou vypovídací schopnost mají peněžní prostředky na konci každého roku. Stanoví se jako součet peněžních prostředků na začátku roku a čistého peněžního toku daného roku. Pokud v některém roce vyjdou záporné, znamená to tedy, že schází pohotové peněžní prostředky potřebné ke krytí finančních potřeb projektu a je narušena finanční stabilita podniku.

Pokud je projekt realizován nově vzniklou společností, čistý peněžní tok podává informaci o tom, zda je společnost schopna hradit úroky, splátky úvěrů a daň z příjmů při uvažované struktuře financování. Jestliže jsou peněžní prostředky v některých letech provozu záporné, znamená to, že projekt není životaschopný a třeba nalézt jinou finanční strukturu, při které projekt již životaschopný bude. (Fotr, 2011)

### 3.2.6 Diskontování

K posouzení ekonomické efektivity investičních projektů nestačí znát pouze peněžní toky a diskontní sazbu. Proto je stanovení diskontní sazby jednou ze základních úloh investičního rozhodování. (Fotr, 2011)

Pro stanovení diskontní sazby investičních projektů je základem znalost diskontní sazby firmy, která zajistí úhradu nákladů cizího kapitálu a odměnu vlastníkům firmy. Dá se říct, že to je to samé jako firemní náklady kapitálu. **Firemní náklady kapitálu** se stanoví dle **vzorce 3.10**.

$$n_k = \frac{VK}{K} \cdot n_v + \frac{CK}{K} \cdot (1 - s_{dp}) \cdot n_c \quad (3.10)$$

Vysvětlivky:  $n_k$  – firemní náklady kapitálu v %;  $n_v$  – náklady vlastního kapitálu v %;  $n_c$  – náklady cizího kapitálu v %;  $CK$  – velikost zpoplatněného cizího kapitálu v Kč;  $VK$  – velikost vlastního kapitálu v Kč;  $K$  – součet vlastního a cizího zpoplatněného kapitálu v Kč.

Náklady cizího kapitálu jsou sníženy o úsporu daně z příjmů, kterou způsobil fakt, že úroky jsou daňově uznatelný náklad.

Pro stanovení firemních nákladů kapitálu je třeba vyčíslit:

- náklady vlastního kapitálu,
- náklady cizího kapitálu,
- podíl vlastního kapitálu,
- podíl cizího zpoplatněného kapitálu,
- sazbu daně z příjmů. (Fotr, 2011)

## V. Náklady vlastního kapitálu

Náklady vlastního kapitálu závisí na riziku podnikatelské činnosti firmy. Náklady vlastního kapitálu se někdy také nazývají náklady obětované příležitosti. Jsou tím vyšší, čím je riziko firmy a tedy i požadovaná výnosnost vlastního kapitálu firmy vyšší. **Požadovaná výnosnost vlastního kapitálu** se vypočítá dle **vzorce 3.11**.

$$PV = r_0 + RP \quad (3.11)$$

Vysvětlivky: PV – požadovaná výnosnost vlastního kapitálu;  $r_0$  – výnosnost zcela nerizikové investice; RP – riziková premie.

Jestliže by podnikatelská činnost firmy byla zcela neriziková, riziková premie by byla nulová a požadovaná výnosnost vlastního kapitálu by závisela na výnosnosti státních dluhopisů. Ty jsou považovány za investici s minimálním rizikem. Výnosnost naprosto nerizikové investice je někdy označována jako časová premie. Ta představuje odměnu za odložení nákladů ve prospěch vložení kapitálu do firmy. Bezriziková výnosová míra je základní složka nákladů vlastního kapitálu a v roce 2014 měla hodnotu 1,58 %. (Fotr, 2011)

Protože podnikatelská činnost firmy je vždy riziková, je třeba určit rizikovou premii. Základní přístup je založen na modelu oceňování kapitálových aktiv. **Riziková premie** se vypočítá dle **vzorce 3.12**.

$$RP = \beta \text{ koeficient} \cdot (R_m - R_d) \quad (3.12)$$

Vysvětlivky:  $R_m$  – průměrná roční výnosnost tržního portfolia akcií;  $R_d$  – průměrná roční výnosnost státních dluhopisů.

Průměrná roční výnosnost akcií se určuje pro soubory akcií zahrnutých do akciového indexu označovaného PX. Firemní  $\beta$  koeficient se určuje na základě údajů kapitálového trhu. Vyjadřuje změnu výnosnosti akcií firmy v závislosti na změně výnosnosti celého kapitálového trhu. U firem, které nejsou kótované na burze, se může použít expertní přístup. Ten vychází z ohodnocení rizika firmy prostřednictvím osmi rizikových faktorů. Každý faktor se ocení 1, 2 nebo 3. 1 znamená malé riziko, 2 střední riziko a 3 velké riziko. Beta koeficient se tedy stanoví tak, že  $\beta$  koeficient firmy s nejmenším rizikem je 0,5 a firmy s nejvyšším rizikem je 1,5.

Další způsob jak stanovit beta koeficient je v praxi velmi rozšířená stavebnicová metoda. Ta stanoví rizikovou premii jako součet několika složek. (Fotr, 2011)

## **VI. Náklady cizího kapitálu**

Mezi základní složky zpoplatněného cizího kapitálu patří bankovní úvěry, dodavatelské úvěry, finanční výpomoci, půjčky, emitované dluhopisy a ostatní jiné úročené závazky.

Určit náklady cizího kapitálu je daleko jednodušší než stanovit náklady vlastního kapitálu. Úroková sazba je nákladem všech půjček a úvěrů. Obtížnější je určení nákladů dluhopisů.

Pokud firma použije více cizích zpoplatněných zdrojů financování, náklady cizího kapitálu se stanoví jako vážený průměr nákladů jednotlivých složek takového kapitálu, váhou zde jsou podíly jednotlivých složek na celkové výši cizího zpoplatněného kapitálu. (Fotr, 2011)

Firemní náklady kapitálu mohou být diskontní sazbou investičního projektu pouze pokud:

- míra rizika projektu přibližně odpovídá riziku podnikatelské činnosti firmy, neboli projekt je jakoby kopií celé firmy,
- zvolená metoda financování projektu neovlivní příliš kapitálovou strukturu firmy, z níž vychází firemní náklady kapitálu. (Fotr, 2011)

## **VII. Korekce firemních nákladů kapitálu vzhledem k riziku projektu**

Pokud se riziko projektu odchyluje od rizika firmy, nelze jako diskontní sazbu použít firemní náklady kapitálu, ale je třeba je upravit. Úprava spočívá ve:

- zvýšení firemních nákladů kapitálu u projektů s vyšším rizikem,
- snížení těchto nákladů u projektů s nižším rizikem oproti riziku firmy.

Ovšem je obtížné určit, jak velké by mělo být takové snížení nebo zvýšení firemních nákladů kapitálu. Obvykle se uplatňuje postup rozdělení investičních projektů do určitých skupin. Každé takové skupině se přiřadí konkrétní diskontní sazba. (Fotr, 2011)

Nejjednodušší je rozdělení projektu do tří kategorií:

- projekt s nízkým rizikem – diskontní sazba projektu je nižší než firemní náklady kapitálu o 1 až 3 %,
- projekt s průměrným rizikem – diskontní sazba projektu se rovná firemním nákladům kapitálu,
- projekt s vysokým rizikem – diskontní sazba projektu je vyšší než firemní náklady kapitálu o 2 až 5 %. (Fotr, 2011)

Členění investičních projektů do pěti kategorií dle míry rizika uvádí **tabulka 3.1**.

**Tab. č. 3.1 Rozdělení investičních projektů dle míry rizika**

Kategorie projektu	Diskontní sazba v %
Obnova výrobního zařízení	8
Snížení nákladů osvědčenou technologií	10
Rozšíření existujícího výrobního programu	12
Zavádění nových výrobků	15
Projekty vzdálené zaměření firmy	20

Zdroj: (Fotr, 2011) – vlastní zpracování

Projekt zaměřený na rozšíření současného výrobního programu nebo růst produkce, je určitou kopií stávající podnikatelské činnosti firmy a tedy má přibližně stejné riziko jako podnikání firmy. Proto přiřazená diskontní sazba 12 % je stejná jako firemní náklady kapitálu. Projekty s menším rizikem mají diskontní sazbu nižší než 12 % a naopak projekty s vyšším rizikem mají diskontní sazbu vyšší než 12 %. (Fotr, 2011)

Stanovit diskontní sazbu projektu dle tabulky 3.1 znamená expertní posouzení charakteru projektu a jeho začlenění do jedné z pěti uvedených kategorií.

### **VIII. Korekce firemních nákladů kapitálu vzhledem ke změně kapitálové struktury**

Pokud zvolený způsob financování investičního projektu způsobí malé změny kapitálové struktury firmy, nevádí to. V případě, že jsou změny kapitálové struktury větší a dlouhodobé, je třeba tuto změnu brát v potaz.

Zvýšení podílu cizích zdrojů financování má za následek snížení firemních nákladů kapitálu a naopak zvýšení vlastních zdrojů povede ke zvýšení firemních nákladů kapitálu. Protože cizí kapitál je levnější a vlastní kapitál je dražší. Aby byla stanovena korigovaná hodnota firemních nákladů, nestačí pouze propočíst vážené průměrné náklady kapitálu, ale musí být respektována skutečnost, že změna kapitálové struktury ovlivní náklady vlastního kapitálu. (Fotr, 2011)

Nová výše vlastního kapitálu musí být stanovena ve dvou krocích. Nejprve se musí upravit náklady vlastního kapitálu na novou kapitálovou strukturu a poté se stanoví nové vážené průměrné náklady kapitálu dle vzorce 3.10, kdy VK/K a CK/K jsou podíly vlastního a cizího kapitálu již po změně kapitálové struktury. Tyto vážené průměrné náklady kapitálu lze považovat za diskontní sazbu u projektů se zhruba stejnou mírou rizika, jakou je riziko podnikatelské činnosti. Pokud se riziko výrazněji odchyluje je třeba náklady korigovat dle postupu popsaného v kapitole Korekce firemních nákladů kapitálu vzhledem k riziku projektu. (Fotr, 2011)

## 4 Aplikace investičního rozhodování ve společnosti TigTech s.r.o.

Vybranou společností pro diplomovou práci je společnost TigTech s.r.o. (dále jen společnost TigTech). Předmětem podnikání společnosti TigTech dle zápisu v obchodním rejstříku je výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona, obráběčství, zámečnictví a nástrojařství. (výpis z obchodního rejstříku vedeného Krajským soudem v Ostravě, oddíl C, vložka 37250)



**Obr. č. 4.1 Logo společnosti TigTech s.r.o.**

Zdroj: [16]

Společnost se zabývá zakázkovým svařováním, zámečnictvím a kovovýrobou. Díky těmto oborům je společnost schopna vyrábět také jednoúčelové stroje a zařízení. Společnost TigTech vyrábí pro společnosti po celé České republice a v současné době také pro jednu společnost v Polsku. Ročně má zhruba 300 zakázek, největší podíl tvoří odběratelé působící v automobilovém průmyslu.

Společnost má 2 společníky, kteří jsou jednateli a jedinými členy statutárního orgánu. Každý má 50% podíl na základním kapitálu společnosti. Základní kapitál společnosti zapsaný v obchodním rejstříku je 200 000 Kč. (výpis z obchodního rejstříku vedeného Krajským soudem v Ostravě, oddíl C, vložka 37250)

Společnost TigTech na trhu působí od dubna 2011 se sídlem v Opavě - Vlastovičkách. Z důvodu rozšiřování kapacity v prosinci 2012 společnost koupila výrobní halu v Opavě - Komárově, kam se po rekonstrukci přestěhovala a od října 2013 zde má své sídlo.

V současné době má společnost 14 zaměstnanců. Výnosy z prodeje výrobků společnosti za celou dobu jejího působení zobrazuje **tabulka 4.1**.

**Tab. č. 4.1 Výnosy z prodeje výrobků společnosti TigTech s.r.o. v letech 2011 - 2014**

<b>ROK</b>	<b>VÝNOS</b>
2011	2 669 000 Kč
2012	5 980 000 Kč
2013	10 605 000 Kč
2014	14 797 000 Kč

Zdroj: (interní zdroj společnosti) – vlastní zpracování

Organizační strukturu společnosti TigTech zobrazuje **příloha č. 1**. V jejím čele stojí majitelé společnosti. Dále následují jednotlivá oddělení, kterými jsou ekonomické oddělení, konstrukční oddělení, výrobní oddělení a oddělení nástrojárny.

Ekonomické oddělení má vedoucího ekonomického oddělení a dvě fakturantky, jedna je zároveň skladovou účetní a druhá mzdovou účetní. Účetnictví společnosti TigTech zpracovává externí účetní.

Společnost TigTech vede účetnictví a je účetní jednotkou dle zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, v platném znění. Je měsíčním plátcem daně z přidané hodnoty (dále jen DPH). Používá informační a účetní systém QI, který jí byl firmou Exas, spol. s r.o. přizpůsoben na míru. Systém je zaměřen na vedení účetnictví a sledování zakázek. Tento komplexní systém společnost používá od začátku roku 2014. Dříve společnost používala systém Pohoda, který sice uměl sledovat celou zakázku, ale společnost tuto jeho funkci nevyužívala a používala jej pouze k vedení účetnictví.

#### **4.1 Investiční rozhodování ve společnosti TigTech s.r.o.**

Diplomová práce se zabývá investičním projektem společnosti TigTech. Jedná se o projekt „Technologický rozvoj společnosti TigTech s.r.o.“, v rámci tohoto projektu společnost pořídila CNC vertikální frézovací centrum a CNC soustružnické centrum s protivřetenem.

Společnost TigTech požádala o dotaci na pořízení obráběcích center v rámci Operačního programu podnikání a inovace nazvaného „Rozvoj – Výzva III“ realizovaného prostřednictvím Evropského fondu pro regionální rozvoj. Žádost o dotaci společnost TigTech podala 10. 1. 2014 na Ministerstvo průmyslu a obchodu. Rozhodnutí o poskytnutí dotace společnost obdržela 5. 5. 2014. Dotace byla společnosti TigTech vyplácena zpětně na základě předložených účetních a jiných dokladů, kterými byly faktury a výpisy z účtů. Dotace byla společnosti schválena a poskytnuta v plné výši, tedy 50 % z pořizovací ceny strojů.



S dodavatelem byla smlouva podepsána v květnu, ale do společnosti stroje dorazily až 29. 12. 2014, protože taková velká a drahá obráběcí centra se vyrábí pouze na zakázku až po podepsání kupní smlouvy. Původně měly stroje dorazit začátkem prosince 2014, ale dodávka měla zhruba dvou týdenní zpoždění, protože loď, která stroje převážela z Asie, přepadli somálští piráti. Protože v období od 24. 12. 2014 do 4. 1. 2015 včetně probíhala ve společnosti TigTech celozávodní dovolená, byly stroje uvedeny do provozu až 5. 1. 2015, ale do účetnictví byly zařazeny již 23. 12. 2014.

Diplomová práce bude hodnotit projekt celkově, nikoli nákup každého obráběcího stroje zvlášť. Celková pořizovací cena projektu byla 6 milionů Kč. Ze svých zdrojů společnost TigTech zaplatila 300 000 Kč. Společnosti byl poskytnut bankovní úvěr ve výši 2,7 milionů Kč, při pravidelné měsíční splátce 42 200 Kč a úrokové míře 2,76 %. Dále společnost TigTech stroje financovala dotací ve výši 3 miliony Kč. Dotace na pořízení hmotného majetku nevstupuje do výnosů společnosti, ale snižuje pořizovací cenu majetku a tedy i odpisovou základnu jak zobrazuje **tabulka 4.2**.

**Tab. č. 4.2 Odpisové základny pořízených obráběcích strojů**

	<b>CNC vertikální frézovací centrum</b>	<b>CNC soustružnické centrum s protivřetenem</b>
<b>Pořizovací cena</b>	3 632 000 Kč	2 368 000 Kč
<b>Poskytnutá dotace</b>	1 816 000 Kč	1 184 000 Kč
<b>Odpisová základna</b>	1 816 000 Kč	1 184 000 Kč

Zdroj: (interní zdroj společnosti) – vlastní zpracování

Všechny požadované a odhadované hodnoty byly stanoveny na základě odborné konzultace s vedením společnosti. Očekává se, že doba životnosti vybraného investičního projektu bude minimálně 50 let. Protože by bylo velmi obtížné stanovit všechny požadované hodnoty na 50 let, budou stanoveny na 5 let s předpokladem, že od pátého roku životnosti projektu budou hodnoty do konce životnosti projektu stejné.

### **Peněžní toky projektu**

Všechny vzorce uvedené v kapitole 3 slouží k hodnocení ekonomické efektivnosti investičního projektu. Jak již bylo řečeno, pokud se peněžní toky stanovují k hodnocení ekonomické efektivnosti, vychází se z předpokladu plného vlastního financování. Tedy, i když společnost TigTech k financování tohoto projektu využila bankovní úvěr, tak splátky úvěru ani úroků spojených s tímto úvěrem nevstoupí do výdajů projektu.

Peněžní toky projektu se stanoví přímou metodou, tedy porovnáním veškerých příjmů vygenerovaných projektem a výdajů potřebných k projektu. Rozdíl mezi těmito příjmy a výdaji je peněžním tokem projektu.

Příjmy vygenerované projektem jsou příjmy z prodeje výrobků společnosti a příjmy z prodeje ocelového a hliníkového odpadu, který je vyprodukován při obrábění. Mezi výdaje vyvolané vybraným projektem společnosti patří:

- spotřeba elektrické energie, která je nutná k provozu strojů;
- nákup fréz, plátků neboli destiček a jiných nástrojů potřebných k obrábění na pořízených centrech;
- nákup emulze, která se ředí a je potřebná k chlazení obráběcích nástrojů;
- spotřeba vody, která je potřebná k ředění emulze;
- nákup oleje pro kluzná vedení, aby se stroje nezadřely;
- mzdy a s nimi související zdravotní a sociální pojištění vyplacené společností zaměstnancům, kteří stroje pořízené v rámci vybraného investičního projektu obsluhují;
- nákup materiálu, který se na centrech obrábí.

Jednotlivé příjmy z prodeje výrobků společnosti zobrazuje **tabulka 4.3**. Příjmy z prodeje výrobků společnosti za roky 2015 – 2019 byly stanoveny na základě požadavků a předpokladů vedení společnosti TigTech. Při stanovení příjmů, kterých by společnost TigTech chtěla dosáhnout v letech 2015 – 2019, byl zohledněn fakt, že společnost hodlá i nadále pořizovat nové výrobní technologie a zvyšovat využití výrobní kapacity, které by měly vést ke zvýšení příjmů.

**Tab. č. 4.3 Příjmy z prodeje výrobků společnosti TigTech (v tisících Kč)**

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Příjmy z prodeje výrobků</b>	14 665	20 000	30 000	40 000	45 000	50 000

Zdroj: (interní zdroj společnosti) – vlastní zpracování

Nárůst příjmů mezi jednotlivými roky zobrazuje **tabulka 4.4**.

**Tab. č. 4.4 Meziroční nárůst příjmů z prodeje výrobků společnosti (v tisících Kč)**

	Nárůst díky stávajícím technologiím	Nárůst díky novým technologiím	Nárůst díky budoucím technologiím	Celkem
<b>2014 – 2015</b>	2 000	3 000	335	5 335
<b>2015 – 2016</b>	4 000	5 000	1 000	10 000
<b>2016 – 2017</b>	4 000	4 000	2 000	10 000
<b>2017 – 2018</b>	1 000	3 000	1 000	5 000
<b>2018 – 2019</b>	1 000	3 000	1 000	5 000

Zdroj: (interní zdroj společnosti) – vlastní zpracování

Protože meziroční nárůst příjmů z prodeje výrobků společnosti bude vyvolán stávajícími technologiemi, nově pořízenými technologiemi a také dosud nepořízenými technologiemi a pro účely této diplomové práce je třeba získat pouze příjmy vygenerované technologiemi pořízenými v rámci hodnoceného investičního projektu, je třeba nárůst příjmů rozdělit do tří skupin.

Pro zjištění předpokládaných peněžních příjmů vygenerovaných hodnoceným investičním projektem je třeba sečíst příjmy z prodeje výrobků, stanovené na základě **tabulky 4.4** a odhadnuté příjmy z prodeje ocelového a hliníkového odpadu vzniklého při výrobě, jak ukazuje **tabulka 4.5**.

**Tab. č. 4.5 Předpokládané peněžní příjmy generované investicí**

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Příjmy z prodeje výrobků</b>	3 000 000 Kč	8 000 000 Kč	12 000 000 Kč	15 000 000 Kč	18 000 000 Kč
<b>Příjmy z prodeje odpadu</b>	45 000 Kč	50 000 Kč	55 000 Kč	60 000 Kč	65 000 Kč
<b>Celkové příjmy</b>	3 045 000 Kč	8 050 000 Kč	12 055 000 Kč	15 060 000 Kč	18 065 000 Kč

Zdroj: (interní zdroj společnosti) – vlastní zpracování

Všechny předpokládané výdaje vyvolané hodnoceným investičním projektem zobrazuje **tabulka 4.6**. Důležitým faktem ovlivňujícím náklady na provoz obou strojů je fakt, že v současné době je zaveden jednosměnný provoz. O zavedení dvousměnného provozu na obou strojích se uvažuje od roku 2017.

**Frézy a plátky** jsou nástroje nezbytně důležité pro provoz. V roce zahájení provozu jsou náklady na nákup fréz větší, protože je třeba stroje vybavit. V dalších letech provozu už nejsou výdaje na frézy tak velké. Výdaje na plátky se v jednotlivých letech provozu příliš

neliší. V roce zavedení nové technologie, tedy v roce 2015, se předpokládají výdaje na frézy a plátky ve výši 300 000 Kč, v dalších letech zhruba 120 000 Kč.

V současné době jsou roční výdaje na **spotřebu elektrické energie** ve výši 81 320 Kč. Od roku 2017 by spotřeba měla narůst na dvojnásobek, který je 162 640 Kč.

**Spotřeba emulze** je závislá na vytížení stroje. Při zahájení provozu je spotřeba emulze větší než během provozu, protože obráběcí centrum má v sobě zabudovanou nádrž, kterou je potřeba při záběhu stroje naplnit a poté ji během provozu pouze doplňovat. Pro počáteční naplnění každé nové centrum spotřebovalo 20 litrů, což dohromady činí 40 litrů emulze. K doplňování je třeba pro oba stroje dohromady 10 litrů měsíčně, což činí 120 litrů emulze ročně při jednosměnném provozu. Emulze se dodává v kanystru o objemu 20 litrů. Cena emulze činí 84 Kč/l. K tomu je třeba přičíst také dopravu, která je 80 Kč za dopravu objednané emulze. Cena dopravy je stejná, jestliže je dopraven 1 nebo 5 kanystrů. V současné době společnost najednou objednává 2 kanystry tedy 40 litrů emulze. Při roční spotřebě 120 litrů je emulze dodávána třikrát za rok. Při současném stavu doprava emulze stojí 240 Kč ročně. Od roku 2017 by měla roční spotřeba emulze stoupnout na 240 litrů. Zároveň se předpokládá, že jedna objednávací dávka emulze bude 80 litrů. Přestože bude zdvojnásobená objednávací dávka a také potřebné množství, roční výdaje na dopravu zůstanou pořád stejné ve výši 240 Kč.

Protože se emulze používá k chlazení obráběcích nástrojů a sama o sobě je velmi hustá je třeba ji ředit. Emulze se ředí **vodou**. Vhodný poměr ředění je 10 dílů vody a 1 díl emulze. K naředění 120 litrů emulze je třeba 1 200 litrů vody. Pokud se od roku 2017 zdvojnásobí potřebné množství emulze, je třeba dvojnásobné množství vody, což činí 2 400 litrů. Cena vody se uvádí v Kč za 1 m<sup>3</sup>. Proto je třeba litry převést na metry krychlové. 1 200 litrů = 1,2 m<sup>3</sup> a 2 400 litrů = 2,4 m<sup>3</sup>. Cena vody je 34,4 Kč/m<sup>3</sup>, k tomu je třeba připočíst také cenu stočného, která je 22,9 Kč/m<sup>3</sup>. Celkem 1 m<sup>3</sup> vody stojí 57,3 Kč.

**Olej pro kluzná vedení** potřebují obě centra v jiném množství. Při jednosměnném provozu se do frézovacího centra nalévají 4 litry oleje týdně a do soustružnického centra 4 litry měsíčně. Což je dohromady 20 litrů za měsíc a 240 litrů za rok. Při dvousměnném provozu se potřebné množství oleje zdvojnásobí na 480 litrů za rok. Cena jednoho litru oleje činí 98 Kč.

**Mzdové náklady** zaměstnavatele tvoří hrubá mzda zaměstnance, zdravotní a sociální pojištění hrazené zaměstnavatelem za zaměstnance. V současné době každé centrum obsluhuje jeden zaměstnanec, jelikož se v budoucnu uvažuje o zavedení dvousměnného

provozu, společnost hodlá přijmout ke každému stroji ještě jednoho zaměstnance. Obsluha soustružnického centra je zaměstnancem společnosti déle a proto má 130 Kč/hod. Ke zvýšení mzdové sazby na 140 Kč/hod by mělo dojít na začátku roku 2017. Mzdová sazba by se měla zvýšit na 150 Kč/hod na začátku roku 2018. Obsluha frézovacího centra nastoupila v lednu 2015 se mzdovou sazbou 120 Kč/hod. K prvnímu zvýšení mzdové sazby na 130 Kč/hod by mělo dojít na začátku roku 2016. Ke zvýšení na 140 Kč/hod by mělo dojít na začátku roku 2018. K přijetí nových zaměstnanců, kteří by stroje obsluhovali na druhé směně, by mělo dojít na začátku roku 2017. Oba dva noví zaměstnanci by měli mít stejnou nástupní mzdovou sazbu 120 Kč/hod. Na začátku roku 2018 by mělo dojít ke zvýšení na 130 Kč/hod. Pro výpočet mzdových nákladů se předpokládá měsíční fond pracovní doby 168 hodin.

**Materiálem**, který se na centrech obrábí je především ocel a hliník. Občas se obrábí také silon, měď nebo bronz. Je velmi těžké předpovědět materiál potřebný na budoucí zakázky, protože na každou zakázku je třeba jiný materiál a také jiné množství. Proto vedení společnosti TigTech stanovilo, že výdaje na nákup potřebného materiálu jsou ve výši 30 % předpokládaných výnosů z prodeje výrobků společnosti.

**Tab. č. 4.6 Předpokládané peněžní výdaje vyvolané investicí**

	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Výdaje za elektřinu</b>	81 320 Kč	81 320 Kč	162 640 Kč	162 640 Kč	162 640 Kč
<b>Výdaje za nákup nástrojů</b>	300 000 Kč	120 000 Kč	120 000 Kč	120 000 Kč	120 000 Kč
<b>Výdaje za emulzi</b>	13 700 Kč	10 320 Kč	20 400 Kč	20 400 Kč	20 400 Kč
<b>Výdaje za vodu</b>	70 Kč	70 Kč	140 Kč	140 Kč	140 Kč
<b>Výdaje na olej</b>	23 520 Kč	23 520 Kč	47 040 Kč	47 040 Kč	47 040 Kč
<b>Mzdové výdaje</b>	675 360 Kč	702 384 Kč	1 377 732 Kč	1 485 804 Kč	1 485 804 Kč
<b>Výdaje na materiál</b>	913 500 Kč	2 415 000 Kč	3 616 500 Kč	4 518 000 Kč	5 419 500 Kč
<b>Celkové výdaje</b>	2 007 470 Kč	3 352 614 Kč	5 344 452 Kč	6 354 024 Kč	7 255 524 Kč

Zdroj: (interní zdroj společnosti) – vlastní zpracování

Peněžní toky v jednotlivých letech životnosti investice ukazuje **tabulka 4.7**.

**Tab. č. 4.7 Peněžní toky v jednotlivých letech životnosti investice**

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Celkové příjmy</b>	3 045 000 Kč	8 050 000 Kč	12 055 000 Kč	15 060 000 Kč	18 065 000 Kč
<b>Celkové výdaje</b>	2 007 470 Kč	3 352 614 Kč	5 344 452 Kč	6 354 024 Kč	7 255 524 Kč
<b>Peněžní tok</b>	1 037 530 Kč	4 697 386 Kč	6 710 548 Kč	8 705 976 Kč	10 809 476 Kč

Zdroj: (interní zdroj společnosti) – vlastní zpracování

### Hodnocení

Pro nákladové metody je třeba stanovit náklady projektu. Všechny výdaje vyvolané projektem vyjmenované výše jsou zároveň provozní náklady projektu. Aby byly provozní náklady projektu kompletní, je třeba započítat jeden náklad, který není výdajem. Jedná se o odpisy. Odpisy a celkové provozní náklady projektu zobrazuje **tabulka 4.8**.

**Tab. č. 4.8 Celkové provozní náklady v jednotlivých letech životnosti investice**

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Provozní náklady</b>	2 007 470 Kč	3 352 614 Kč	5 344 452 Kč	6 354 024 Kč	7 255 524 Kč
<b>Odpisy</b>	960 000 Kč	720 000 Kč	480 000 Kč	240 000 Kč	0 Kč
<b>Celkové provozní náklady</b>	2 967 470 Kč	4 072 614 Kč	5 824 452 Kč	6 594 024 Kč	7 255 524 Kč

Zdroj: (interní zdroj společnosti) – vlastní zpracování

Celkové provozní náklady za celou dobu životnosti investice činí 26 714 084 Kč. Za rok 2019 je výše odpisů nulová. Pro obráběcí centra je sice stanovena doba odpisu 5 let, ale prvním rokem odpisování byl stanoven rok 2014, protože stroje byly do účetnictví zařazeny 23. 12. 2014.

Předem daná vstupní data potřebná pro hodnocení investice dle vzorců 3.1 až 3.9 jsou:

- úroková míra ( $i$ ) je 2,76 % vyjádřeno desetinným číslem 0,0276;
- počáteční kapitálový výdaj (KV) činí 3 000 000 Kč, od pořizovací ceny strojů ve výši 6 000 000 Kč, byla odečtena dotace ve výši 3 000 000 Kč;
- průměrné roční provozní náklady ( $n$ ) jsou ve výši 5 342 817 Kč, celkové roční náklady ve výši 26 714 084 Kč byly vyděleny 5;
- celková doba životnosti investice ( $T$ ) je 5 let;
- jednotlivé roky životnosti investice ( $t$ ) jsou:
  - $t_1 = 2015$ ,
  - $t_2 = 2016$ ,
  - $t_3 = 2017$ ,
  - $t_4 = 2018$ ,

$$\circ \quad t_5 = 2019.$$

Očekávané peněžní toky v jednotlivých letech zobrazuje **tabulka 4.7**, ostatní hodnoty potřebné pro naplnění vzorců budou průběžně vypočítány ze vstupních dat.

### Metoda ročních průměrných nákladů

Metoda ročních průměrných nákladů, jak již název napovídá, podává informaci o tom, jaké má investice průměrné roční náklady.

$$R = n + i \cdot KV = 5\,342\,817 + 0,0276 \cdot 3\,000\,000 = 5\,342\,817 + 82\,800 = 5\,425\,617 \text{ Kč}$$

Dosazením hodnot do **vzorce 3.1** bylo zjištěno, že průměrné roční náklady investice činí 5 425 616 Kč.

### Metoda diskontovaných nákladů

Metoda diskontovaných nákladů zohledňuje různou nákladovou náročnost investičního projektu v jednotlivých letech životnosti investice. Při tomto výpočtu nejsou do celkových provozních nákladů započítány odpisy, protože v opačném případě by byla vstupní cena projektu započítána duplicitně. Proto byl do **vzorce 3.2** za hodnotu  $N_t$  dosazen první řádek z **tabulky 4.8**. Výsledkem je, že celkové provozní diskontované náklady jsou ve výši 25 152 057 Kč, zatímco celkové provozní náklady projektu jsou 26 714 084 Kč. Jak lze vidět, pokud je respektována různá nákladová náročnost v jednotlivých letech životnosti investice a riziko, jsou celkové provozní náklady nižší o 1 562 027 Kč.

$$\begin{aligned} NPVC &= \sum_{t=1}^T \frac{N_t}{(1+i)^t} + KV = \\ &= \left( \frac{2\,007\,470}{(1+0,0267)^1} + \frac{3\,352\,614}{(1+0,0267)^2} + \frac{5\,344\,452}{(1+0,0267)^3} + \frac{6\,354\,024}{(1+0,0267)^4} + \frac{7\,255\,524}{(1+0,0267)^5} \right) + 3\,000\,000 = \\ &= \left( \frac{2\,007\,470}{1,0267} + \frac{3\,352\,614}{1,0541} + \frac{5\,344\,452}{1,0823} + \frac{6\,354\,024}{1,1112} + \frac{7\,255\,524}{1,1408} \right) + 3\,000\,000 = \\ &= (1\,955\,264,44 + 3\,180\,546,44 + 4\,938\,050,45 + 5\,718\,164,15 + 6\,360\,031,56) + 3\,000\,000 = \\ &= 22\,152\,057,04 + 3\,000\,000 = 25\,152\,057,04 \approx 25\,152\,057 \text{ Kč} \end{aligned}$$

### Celkový příjem z investice

$$\begin{aligned} CP &= \sum_{t=1}^T CF_t = 1\,037\,530 + 4\,697\,386 + 6\,710\,548 + 8\,795\,976 + 10\,809\,476 = \\ &= 31\,960\,916 \text{ Kč} \end{aligned}$$

Celkový příjem investice zjištěný dosazením do **vzorce 3.3** se srovná s počátečním kapitálovým výdajem, aby se zjistilo, zda je investiční projekt během svého života schopen

vyprodukovat minimálně peněžní prostředky k pokrytí počátečního výdaje na pořízení strojů. Investice do obráběcích center by měla vygenerovat příjmy 31 960 916 Kč, počáteční kapitálový výdaj byl 3 000 000 Kč. Jak lze sledovat příjem vygenerovaný investicí převyšuje potřebný počáteční kapitálový výdaj o 28 960 916 Kč. Společnost TigTech tedy mohla svůj investiční záměr realizovat a nemusela se přitom obávat, že by se jí nevrátil počáteční výdaj požadovaný investicí.

### **Čistý celkový příjem z investice**

Čistý celkový příjem z investice se vypočítá dosazením do **vzorce 3.4**.

$$\begin{aligned} \text{NCP} &= \sum_{t=1}^T \text{CF}_t - \text{KV} = \\ &= (1\,037\,530 + 4\,697\,386 + 6\,710\,548 + 8\,795\,976 + 10\,809\,476) - 3\,000\,000 = \\ &= 31\,960\,916 - 3\,000\,000 = 28\,960\,916 \text{ Kč} \end{aligned}$$

Udává, kolik peněžních prostředků společnosti z investice zůstane, protože příjmy vygenerované investicí snižuje o potřebný počáteční kapitálový výdaj. Investice do obráběcích center společnosti TigTech vygeneruje čistý celkový příjem ve výši 28 960 916 Kč.

### **Průměrný roční příjem**

Průměrný roční příjem se vyčíslí dosazením do **vzorce 3.5**.

$$\emptyset \text{ CF} = \frac{\text{CP}}{T} = \frac{31\,960\,916}{5} = 5\,792\,183 \text{ Kč}$$

Říká, s jakými příjmy vygenerovanými investičním projektem může společnost počítat. V případě investičního projektu společnosti TigTech se jedná o částku 5 792 183 Kč. Částka sama o sobě příliš mnoho nenapovídá a je třeba ji porovnat s částkou očekávaného peněžního toku projektu v jednotlivých letech jeho životnosti. Pokud by společnost na základě průměrného peněžního toku rozhodovala o výši ročních splátek například úvěru poskytnutého bankou, musí být velmi obezřetná, protože především v prvním roce životnosti investice počítá společnost s daleko menším peněžním tokem a naopak ve čtvrtém a pátém roce společnost očekává daleko větší peněžní tok investice v porovnání s průměrným tokem investice.

### **Průměrná roční návratnost**

Průměrná roční návratnost se stanoví dosazením do **vzorce 3.6**.



$$\emptyset r = \frac{\emptyset CF}{KV} = \frac{5\,792\,183}{3\,000\,000} = 1,9307 = 193 \%$$

U hodnoceného projektu společnosti TigTech vychází průměrná roční návratnost ve výši 193 %. Lze tedy říci, že průměrně ročně projekt společnosti vygeneruje dvojnásobek investované částky, což je více než uspokojivý výsledek. Z tohoto hlediska je určité rozhodnutí investiční projekt realizovat zcela správné.

### **Průměrná doba návratnosti**

Průměrná doba návratnosti se určí dosazením do **vzorce 3.7**.

$$\emptyset \text{ doba} = \frac{1}{\emptyset r} = \frac{1}{1,9307} = 0,5179 \doteq 0,5 \text{ roku}$$

U projektu pořízení obráběcích center vychází, že při rovnoměrném peněžním toku by mělo dojít ke splacení počátečního realizovaného kapitálového výdaje po půl roce provozu těchto strojů. Jedná se o hodnotu, která je zkreslená použitím rovnoměrného očekávaného peněžního toku.

### **Čistá současná hodnota**

Čistá současná hodnota se vypočítá dosazením do **vzorce 3.8**.

$$\begin{aligned} NPV &= \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+i)^t} - KV = \\ &= \left( \frac{1\,037\,530}{(1+0,0267)^1} + \frac{4\,697\,386}{(1+0,0267)^2} + \frac{6\,710\,548}{(1+0,0267)^3} + \frac{8\,705\,976}{(1+0,0267)^4} + \frac{10\,809\,476}{(1+0,0267)^5} \right) - 3\,000\,000 = \\ &= \left( \frac{1\,037\,530}{1,0267} + \frac{4\,697\,386}{1,0541} + \frac{6\,710\,548}{1,0823} + \frac{8\,705\,976}{1,1112} + \frac{10\,809\,476}{1,1408} \right) - 3\,000\,000 = \\ &= (1\,010\,548,36 + 4\,456\,300,16 + 6\,200\,266,10 + 7\,834\,751,62 + 9\,475\,347,13) - 3\,000\,000 = \\ &= 28\,977\,213,37 - 3\,000\,000 = 25\,977\,213,37 \doteq 25\,977\,213 \text{ Kč} \end{aligned}$$

Zde vyšla čistá současná hodnota investičního projektu 25 977 213 Kč. Což říká, že společnost TigTech jednoznačně udělala správné rozhodnutí, když projekt uskutečnila, protože projekt je realizovatelný, pokud je jeho čistá současná hodnota větší než 0. Vzhledem k tomu, že čím je čistá současná hodnota projektu vyšší, tím víc je projekt výhodnější a zvyšuje hodnotu podniku, dá se říct, že tento investiční projekt byl pro společnost velmi výhodný.

### **Index ziskovosti**

Index ziskovosti se zjistí dosazením do **vzorce 3.9**.

$$\begin{aligned}
PI &= \frac{\sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+i)^t}}{KV} = \\
&= \frac{\left( \frac{1\,037\,530}{(1+0,0267)^1} + \frac{4\,697\,386}{(1+0,0267)^2} + \frac{6\,710\,548}{(1+0,0276)^3} + \frac{8\,705\,976}{(1+0,0276)^4} + \frac{10\,809\,476}{(1+0,0276)^5} \right)}{3\,000\,000} = \\
&= \frac{\left( \frac{1\,037\,530}{1,0267} + \frac{4\,697\,386}{1,0541} + \frac{6\,710\,548}{1,0823} + \frac{8\,705\,976}{1,1112} + \frac{10\,809\,476}{1,1408} \right)}{3\,000\,000} = \\
&= \frac{(1\,010\,548,36 + 4\,456\,300,16 + 6\,200\,266,10 + 7\,834\,751,62 + 9\,475\,347,13)}{3\,000\,000} = \\
&= \frac{28\,977\,213,37}{3\,000\,000} = 9,6591 \doteq 9,66
\end{aligned}$$

U hodnoceného investičního projektu společnosti TigTech vyšel index ziskovosti 9,66. To znamená, že 1 Kč investičního výdaje přinese 9,66 Kč budoucích příjmů přepočítaných na současnou hodnotu. Bylo dobře, že společnost tento projekt realizovala, protože přijatelný je ten projekt, který má index ziskovosti větší než 1, což tento projekt rozhodně splňuje. Projekt je celkem výhodný, protože čím je výsledek větší než 1, tím je výhodnější.

*Investiční rozhodování je velmi náročný proces, kdy se na základě předem odhadovaných, očekávaných a požadovaných údajů rozhoduje o přijetí či nepřijetí projektu. Nejdůležitějším úkolem investičního rozhodování je použít vhodná a správná data, jestliže jsou totiž použita nevhodná vstupní data, může dojít k nesprávnému rozhodnutí o přijetí či nepřijetí hodnoceného investičního projektu.*

*Hodnocení investičního projektu společnosti TigTech s.r.o. nazvaného „Technologický rozvoj společnosti TigTech s.r.o.“ bylo specifické tím, že se nedělalo před investicí do nových strojů, ale až zpětně. Nejednalo se tedy zcela o investiční rozhodování, ale spíše o zhodnocení zda bylo či nebylo správné daný investiční projekt realizovat. Protože se projekt hodnotil zpětně, mohlo se stát, že by interpretace výsledků jednotlivých vzorců použitých k hodnocení ekonomické efektivnosti hodnoceného projektu zněla: nedoporučuje se investiční projekt realizovat.*

*Čistá současná hodnota projektu vyšla kladně a index ziskovosti vyšel větší než 1. Tedy dvě nejdůležitější kritéria hodnocení ekonomické efektivnosti projektu vyšla v požadovaných intervalech. I další kritéria jako například doba návratnosti vyšla velmi uspokojivě.*

## 5 Závěr

Investiční rozhodování je jedním z nejvýznamnějších druhů firemních rozhodnutí. Zabývá se zamítnutím nebo přijetím jednotlivých investičních projektů. Jejich úspěch nebo neúspěch může výrazně ovlivnit prosperitu a stabilitu firmy.

Investiční rozhodování by mělo vycházet z firemní strategie. Ta určuje základní firemní cíle a metody jejich dosažení. Významnými firemními cíly jsou maximalizace zisku, a růst hodnoty podniku. Tomu může investiční rozhodování velmi pomoci. Proto jsou tato kritéria velmi zásadní při hodnocení a výběru investičních projektů pomocí čisté současné hodnoty nebo indexu rentability.

Investiční rozhodování je velmi náročný proces, kdy se na základě předem odhadovaných, očekávaných a požadovaných údajů rozhoduje o přijetí či nepřijetí projektu. Nejdůležitějším úkolem investičního rozhodování je použít vhodná a správná data, jestliže jsou totiž použita nevhodná vstupní data, může dojít k nesprávnému rozhodnutí o přijetí či nepřijetí hodnoceného investičního projektu.

Diplomová práce má dvě části: teoretickou a praktickou.

Cílem teoretické části bylo objasnění problematiky investičního rozhodování a její vymezení po teoretické stránce.

Cílem praktické části bylo na základě získaných poznatků spočítat a zhodnotit konkrétní investiční projekt vybrané společnosti. Při tvorbě praktické části mi byl nápomocen majitel společnosti.

Vybranou společností byla společnost TigTech s.r.o., která se zabývá zakázkovým svařováním, zámečnictvím a kovovýrobou. Díky těmto oborům je společnost schopna vyrábět také jednoúčelové stroje a zařízení. Společnost TigTech s.r.o. je účetní jednotkou, vede účetnictví, je měsíčním plátcem daně z přidané hodnoty. Používá informační a účetní systém QI, který jí byl firmou Exas, spol. s r.o. přizpůsoben na míru. Systém je zaměřen na vedení účetnictví a sledování zakázek.

Diplomová práce se zabývá investičním projektem společnosti TigTech. Jedná se o projekt „Technologický rozvoj společnosti TigTech s.r.o.“, v rámci tohoto projektu společnost pořídila CNC vertikální frézovací centrum a CNC soustružnické centrum s protivřetenem. Společnost TigTech požádala o dotaci na pořízení obráběcích center v rámci Operačního programu podnikání a inovace nazvaného „Rozvoj – Výzva III“ realizovaného prostřednictvím Evropského fondu pro regionální rozvoj. Dotace byla společnosti TigTech

vyplácena zpětně na základě předložených účetních a jiných dokladů, kterými byly faktury a výpisy z účtů. Dotace byla společnosti schválena a poskytnuta v plné výši, tedy 50 % z pořizovací ceny strojů.

Hodnocení investičního projektu společnosti TigTech s.r.o. nazvaného „Technologický rozvoj společnosti TigTech s.r.o.“ bylo specifické, protože nebylo provedeno před investicí do nových strojů, ale až zpětně. Jednalo se tedy spíše o zhodnocení, zda bylo či nebylo správné daný investiční projekt realizovat, než o investiční rozhodování. Jelikož byl projekt hodnocen zpětně, mohlo se stát, že by jednotlivé výsledky nevýnosových a statických metod vyšly pro firmu nepříznivě a že by výsledky dynamických metody nevyšly v požadovaném intervalu a investiční projekt by tím pádem buď nebyl výnosný vůbec, nebo by nebyl výnosný dostatečně.

Čistá současná hodnota projektu vyšla větší než 0 a index ziskovosti vyšel větší než 1. Pro společnost dvě nejdůležitější kritéria hodnocení ekonomické efektivity projektu vyšla v požadovaných intervalech. A výsledky dalších kritérií jako například doby návratnosti byly velmi uspokojivé.

## Seznam použité literatury

### Knižní zdroje:

- [1] FIBÍROVÁ, Jana, Libuše ŠOLJAKOVÁ a Jaroslav WAGNER. *Nákladové a manažerské účetnictví*. Praha: ASPI, 2007. 430 s. ISBN 978-80-7357-299-0.
- [2] FOTR, Jiří a Ivan SOUČEK. *Investiční rozhodování a řízení projektů: jak připravovat, financovat a hodnotit projekty, řídit jejich riziko a vytvářet portfolio projektů*. Praha: Grada Publishing, 2011. 416 s. ISBN 978-80-247-3293-0.
- [3] HRADECKÝ, Mojmír, Jiří LANČA a Ladislav ŠÍŠKA. *Manažerské účetnictví*. Praha: Grada, 2008. 259 s. ISBN 978-80-247-2471-3.
- [4] KRÁL, Bohumil a kol. *Manažerské účetnictví*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2012. 664 s. ISBN 978-80-7261-217-8.
- [5] LAZAR, Jaromír. *Manažerské účetnictví a controlling*. Praha: Grada, 2012. 271 s. ISBN 978-80-247-4133-8.
- [6] M.Y. KHAN, M.Y.P. *Management accounting: text, problems and cases*. 4th ed. New Delhi: Tata McGraw-Hill, 2007. ISBN 0070620237.
- [7] NÝVLTOVÁ, Romana a Pavel MARINIČ. *Finanční řízení podniku: moderní metody a trendy*. Praha: Grada Publishing, 2010, 204 s. ISBN 978-80-247-3158-2.
- [8] POPESKO, Boris. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. Praha: Grada, 2009. 233 s. ISBN 978-80-247-2974-9.
- [9] PETŘÍK, Tomáš. *Ekonomické a finanční řízení firmy: manažerské účetnictví v praxi*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009. 736 s. ISBN 978-80-247-3024-0.
- [10] SEDLÁČEK, Jaroslav. *Účetnictví podnikatelů po vstupu do Evropské unie*. Praha: C.H. Beck, 2004. 273 s. ISBN 80-7179-859-2.
- [11] SCHOLLEOVÁ, Hana. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. Praha: Grada, 2008. 256 s. ISBN 978-80-247-2424-9.
- [12] SCHOLLEOVÁ, Hana. *Investiční controlling: jak hodnotit investiční záměry a řídit podnikové investice*. Praha: Grada, 2009. 288 s. ISBN 978-80-247-2952-7.
- [13] ŠTOHL, Pavel. *Učebnice účetnictví 2014: pro střední školy a pro veřejnost*. 15. vyd. Znojmo: Pavel Štohl, 2014. 176 s. ISBN 978-80-87237-69-4.

**Zákony:**

[14] Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění účinném k 9. 3. 2015

[15] Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění účinném k 9. 3. 2015

**Internetové zdroje a ostatní:**

[16] TigTech s.r.o. [online]. [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: <http://www.tigtech.cz/>

## Seznam zkratek

$CF_t$	očekávaný peněžní tok v jednotlivých letech životnosti
CK	velikost zpoplatněného cizího kapitálu
CP	celkový příjem z investice
ČR	Česká republika
DPH	daň z přidané hodnoty
EBIT	zisk před platbou úroků a zdaněním
$i$	úroková míra
IT	informační technologie
K	součet vlastního a cizího zpoplatněného kapitálu
KV	počáteční kapitálový výdaj
$n$	průměrné roční provozní náklady
$N_t$	provozní náklady období $t$
$n_c$	náklady cizího kapitálu
NCP	čistý celkový příjem z investice
$n_k$	firmitní náklady kapitálu
NPV	čistá současná hodnota
NPVC	diskontované výdaje projektu
$n_v$	náklady vlastního kapitálu
PI	index ziskovosti
PV	požadovaná výnosnost vlastního kapitálu
R	průměrné roční náklady
$r_0$	výnosnost zcela nerizikové investice
$R_d$	průměrná roční výnosnost státních dluhopisů
$R_m$	průměrná roční výnosnost tržního portfolia akcií
RP	riziková premie
T	celková doba životnosti investice
$t$	jednotlivý rok životnosti investice
VK	velikost vlastního kapitálu
$\bar{\text{CF}}$	průměrný roční příjem investice
$\bar{\text{doba}}$	průměrná doba návratnosti
$\bar{r}$	průměrná roční návratnost

## Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 24. 4. 2015

..... Müllerová

Bc. Lenka Müllerová



## **Seznam příloh**

Příloha 1: Organizační schéma společnosti TigTech s.r.o.